

**Modulhandbuch für den  
Studiengang  
Holz- und Holzwerkstofftechnik**

**(gültig ab Matrikel 16HT)**

**an der  
Berufsakademie Sachsen,  
Staatliche Studienakademie  
Dresden**

**(Stand 02.05.2019)**

**Begriffserläuterungen**

Modulcode	2	H	T	-	M	A	T	H		-	1	0
Standort (numerisch, entsprechend Statistik Kamenz)	3											
Bezeichnung Studiengang (alphabetisch)		H	T									
Kennzeichnung des Inhaltes; maximal 5 Stellen				-	A	L	G	I				
empfohlene Semesterlage (1 ... 6), bei Moduldauer von 2 Semestern wird das folgende Semester eingetragen										-	1	0

Standortcode:

- 1-Studienort Bautzen
- 2-Studienort Breitenbrunn
- 3-Studienort Dresden
- 4-Studienort Glauchau
- 5-Studienort Leipzig
- 6-Studienort Riesa
- 7-Studienort Plauen

Revisionsbericht zum Modulhandbuch

Datum	Modul	Änderung	Gültig ab
11.04.2017	3HT-GLKB-20	Änderung Modulprüfung von „Konstruktionsentwurf“ in „Seminararbeit“	16HT
13.07.2017	3HT-GBWL-40	Korrektur von Schreibfehlern in Tabelle mit Workload-Berechnung, S.72	16HT
02.05.19	3HT-MWTA-10 3HT-PMAS-10 3HT-GLKB-20 3HT-PMAG-20 3HT-QMMP-30 3HT-PMIA-30 3HT-PMIW-40 3HT-PSEM-50 3HT-WPBE-50 3HT-PMEI-50 3HT-WTBE-60 3HT-WKBE-60 3HT-WFUE-60 3HT-WQFE-60 3HT-BTHT-60	Änderung der Modulverantwortung	05.2019
02.05.19	Alle Module	Änderung der Emailadressen	05.2019

<b>Inhaltsverzeichnis</b>
---------------------------

1. Semester

Grundlagen der Produktentwicklung Möbel ..... 4

Grundlagen des Trennens von Werkstoffen..... 7

Algebra für Ingenieure ..... 10

Anatomie und Chemie des Holzes ..... 13

Methoden der wissenschaftlich-technischen Arbeit ..... 16

Aufbau und Struktur von Unternehmen..... 19

2. Semester

Analysis für Ingenieure ..... 22

Grundlagen der Statik..... 25

Struktur und Eigenschaften von Werkstoffen ..... 28

Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen für Ingenieure ..... 31

Grundlagen der Konstruktion von Bauelementen ..... 34

Anwenden von Grundfertigkeiten ..... 37

3. Semester

Grundlagen der Festigkeitslehre ..... 40

CAD-Erzeugnisentwicklung ..... 43

Oberflächen- und Holzveredlung..... 46

Qualitätsmanagement, Mess- und Prüftechnik ..... 49

English for Engineers ..... 53

Einführung in das ingenieurtechnische Arbeiten ..... 56

4. Semester

ERP-Systeme ..... 59

Grundlagen der Produktionsstättenplanung..... 62

Technologie der Holzwerkstoffe ..... 65

Grundlagen der Produktionsautomatisierung..... 68

Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre ..... 71

Methoden der Ingenieurwissenschaften..... 74

5. Semester

Betriebliche Transport- und Lagerprozesse ..... 77

Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure ..... 80

Projektseminar..... 83

Planung Bauelemente ..... 86

Planung Möbel und Innenausbau..... 88

Grundlagen der Gestaltung ..... 91

English for Woodworking Technology ..... 95

Eigenständige Ingenieurertätigkeit ..... 98

6. Semester

Technologie Bauelemente..... 102

Bauelemente als komplexe Leistung..... 105

Technologie Möbel und Innenausbau ..... 108

Möbel als komplexes Produkt..... 111

Forschung- und Entwicklungsseminar ..... 114

Design Projekt ..... 117

Qualitätssicherung in der Fertigung ..... 120

Vernetzte Fertigung ..... 123

Bachelorarbeit Holz- und Holzwerkstofftechnik..... 126

(Anm.: Module nach Semestern geordnet)

## Grundlagen der Produktentwicklung Möbel

### **Zusammenfassung:**

Die Studierenden kennen die Grundlagen der Darstellung, der Gestaltung und des Entwerfens von Möbeln sowie Innenausbauten und können diese anwenden. Sie verfügen über die grundlegenden Kompetenzen bei der Erstellung von Zeichnungen und können raumbezogene Aufgabenstellungen unter Einbeziehung von Farb- und Materialkombinationen in Fläche und Raum konstruktiv bearbeiten. Dabei nutzen sie die gebräuchlichen Konstruktionsdetails des Möbel- und Innenausbaus.

Modulcode	Modultyp
3HT-GLPM-10	Pflichtmodul
Belegung gemäß Studienablaufplan	Dauer
Semester 1	1 Semester
Credits	Verwendbarkeit
5	Studiengang Holz- und Holzwerkstofftechnik

### Zulassungsvoraussetzungen für die Modulprüfung

keine

### Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul

keine

### Lerninhalte

- technisches Zeichnen
- Bau- und Möbelstilkunde
- Grundlagen der visuellen Gestaltung
- Freihandzeichnen
- perspektivisches Zeichnen – Konstruktion
- Farblehre
- Grundkonstruktionen
- Konstruktionen im Innenausbau

### Lernergebnisse

#### **Wissen und Verstehen**

##### Wissensverbreiterung

Die Studierenden kennen und verstehen

- die Möglichkeiten der technischen Darstellung von Möbeln und Innenausbauten
- die entscheidenden Strömungen der Bau- und Möbelstilgeschichte
- die Gestaltung und Planung als Prozess der Analyse und Konkretisierung eines Konzeptes.
- die notwendigen Grundkonstruktionen und Konstruktionsdetails im Möbel- und Innenausbau

### Wissensvertiefung

Die Studierenden besitzen weitergehende Fähigkeiten um linear-konstruktiv und unter Einbeziehung von Licht und Schatten unterschiedliche Körper und Raumsituationen zeichnerisch darzustellen.

### **Können**

#### Instrumentale Kompetenz

Die Studierenden können sich zeichnerisch eindeutig und verständlich ausdrücken. Linear-konstruktives Zeichnen versetzt die Studierenden in die Lage, eine Körper- und Raumvorstellung zu entwickeln und darzustellen. Sie können Raumsituationen, konstruktive Details und Produktentwicklungen skizzenhaft und zeichnerisch darstellen. Die Studierenden sind in der Lage Konstruktionsdetails entsprechend der konstruktiven Gegebenheiten auszuwählen und anzuwenden.

#### Systemische Kompetenz

Bau- und Möbelstile können unterschieden, benannt und zugeordnet werden. Die Studierenden sind befähigt räumlich zu denken und Problemstellungen räumlich darzustellen. Sie verfügen über Kenntnisse zu gestalterischen und konstruktiven Grundlagen, um sicher urteilen zu können.

#### Kommunikative Kompetenz

Die Studierenden können gestalterische und konstruktive Problemstellungen formulieren. Sie sind in der Lage diese unter Verwendung von Fachbegriffen zu diskutieren und Handlungsziele zu vereinbaren.

### **Lehr- und Lernformen / Workload**

Lehr- und Lernformen	Workload (h)
<b>Präsenzveranstaltungen</b>	
Vorlesung	40
Übung	35
Prüfungsleistung	0
<b>Eigenverantwortliches Lernen</b>	
Selbststudium	15
Selbststudium als Praxistransferleistung	60
<b>Workload Gesamt</b>	<b>150</b>

### **Prüfungsleistungen (PL)**

Art der PL	Dauer (min)	Umfang (Seiten)	Prüfungszeitraum / Bearbeitungszeitraum	Gewichtung in %
Konstruktionsentwurf		10-50	studienbegleitend während des Semesters (4 Wochen)	100

### **Modulverantwortlicher**

Dr.-Ing. Dirk Siebrecht

E-Mail: [holztechnik@ba-dresden.de](mailto:holztechnik@ba-dresden.de)

Der Studiengangleiter ist für die inhaltliche und organisatorische Gestaltung verantwortlich und steht für Fragen und Hinweise zur Verfügung (siehe BA Gesetz § 19).

### **Unterrichtssprache**

Deutsch

### **Angebotsfrequenz**

jährlich (Wintersemester)

### **Medien / Arbeitsmaterialien**

DIN 32, DIN 406, DIN 919, DIN EN ISO 128, DIN EN ISO 3098; Perinorm – Datenbank für Normen und technische Regeln (Zugang über die Bibliothek der Staatlichen Studienakademie Dresden)  
Skripte und Übungsanleitungen für die Arbeit im Konstruktionslabor (Zugang über die Lernplattform OPAL)

### **Literatur**

#### ***Basisliteratur***

LABISCH, S.; WEBER, Chr.: Technisches Zeichnen, 4. Aufl., Wiesbaden, Springer-Verlag Vieweg, 2014  
NUTSCH, W. (2006): Handbuch der Konstruktion: Möbel und Einbauschränke, 3. Aufl., München, DVA, 2006  
NUTSCH, W. (1993): Handbuch Technisches Zeichnen und Entwurfszeichnen – Holz, München, DVA, 1993

#### ***Vertiefende Literatur***

KURZ, U.; WITTEL, H.: Böttcher/Forberg Technisches Zeichnen, 26. Aufl., Wiesbaden, Springer-Verlag Vieweg, 2014  
ERKELENZ, Kl.; WITTCHEN, B.; ZEIB, E.: Holzfachkunde, 3. Aufl., Stuttgart, B. G. Teubner Verlag, 1998  
WAGENFÜHR, A.; SCHOLZ, F. (Hrsg.): Taschenbuch der Holztechnik, 1. Aufl., Leipzig, Hanser Fachbuchverlag, 2008

## Grundlagen des Trennens von Werkstoffen

### **Zusammenfassung:**

Die Studierenden werden befähigt, Trennprozesse an Holz und Holzwerkstoffen, ausgehend von den holzspezifischen Besonderheiten, zu charakterisieren und zu gestalten. Dem Studierenden werden Kompetenzen zur Einschätzung und Bewertung der technologischen, der qualitativen und quantitativen Gegebenheiten sowie wirtschaftlichen Durchführung von Trennprozessen vermittelt.

Entsprechend der zu realisierender Aufgabenstellung können sie aus dem Spektrum der verfügbaren Verfahren und Materialien die technologisch, ökonomisch und ökologisch geeigneten Varianten auswählen und zu optimierten Bearbeitungsprozessen kombinieren.

<b>Modulcode</b>	<b>Modultyp</b>
3HT-GLTR-10	Pflichtmodul
<b>Belegung gemäß Studienablaufplan</b>	<b>Dauer</b>
Semester 1	1 Semester
<b>Credits</b>	<b>Verwendbarkeit</b>
5	Studiengang Holz- und Holzwerkstofftechnik

### Zulassungsvoraussetzungen für die Modulprüfung

keine

### Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul

keine

### Lerninhalte

- Grundbegriffe der Spanungslehre
- Berechnung von spanungstechnischen Größen
- Betrachtung der Problemkreise und Zielgrößen: Mengenleistung, Qualität, Energie, Verschleiß, Emissionen von Lärm und Staub
- Beschreibung der Abhängigkeiten zwischen den spanungstechnischen Einstellgrößen und den Zielgrößen im Spanungsprozess
- Trennverfahren der Holztechnik
- Sonderverfahren
- Zuschnitt plattenförmiger Bauteile
- Laborübungen an spanenden Maschinen und Anlagen
- Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit

### Lernergebnisse

#### **Wissen und Verstehen**

##### Wissensverbreiterung

Die Studierenden kennen und verstehen

- Verfahren, Maschinen und Werkzeuge der Trennverfahren von Holz und Holzwerkstoffen sowie deren Einsatzgebiete.
- die technologischen und werkzeugspezifischen Parameter für unterschiedlichen Bearbeitungsprozesse

- Einflüsse auf das Bearbeitungsergebnis
- geeignete Messverfahren zur Bewertung des Prozessergebnisses

#### Wissensvertiefung

Die Studierenden verfügen über ein vertieftes Verständnis der Zusammenhänge von Stoff, Maschine und Technologie im Bereich des Trennens.

### **Können**

#### Instrumentale Kompetenz

Die Studierenden können Fertigungsverfahren in die betriebliche Fertigungspraxis einführen. Sie sind in der Lage, für unterschiedliche Bearbeitungsprozesse und Werkstoffe die technologischen und werkzeugspezifischen Parameter zu bestimmen und die Wirkung der Einzelprozesse auf das Gesamtergebnis einzuschätzen.

#### Systemische Kompetenz

Die Studierenden lernen die Wirkpaarungen „Werkzeug/Werkstoff/Technologie“ als Bestandteile eines Gesamtsystems zu begreifen und systematisch zu kombinieren.

#### Kommunikative Kompetenz

Die Studierenden können fachliche Probleme formulieren. Sie sind in der Lage diese unter Verwendung von Fachbegriffen zu diskutieren und Handlungsziele zu vereinbaren.

### **Lehr- und Lernformen / Workload**

Lehr- und Lernformen	Workload (h)
<b>Präsenzveranstaltungen</b>	
Vorlesung/Seminar	62
Laborübung	10
Prüfungsleistung	3
<b>Eigenverantwortliches Lernen</b>	
Selbststudium	15
Selbststudium als Praxistransferleistung	60
<b>Workload Gesamt</b>	<b>150</b>

### **Prüfungsleistungen (PL)**

Art der PL	Dauer (min)	Umfang (Seiten)	Prüfungszeitraum / Bearbeitungszeitraum	Gewichtung in %
Klausur	150		studienbegleitend während des Semesters	100

### **Modulverantwortlicher**

Prof. Dr. Linde

E-Mail: holztechnik@ba-dresden.de

Der Studiengangleiter ist für die inhaltliche und organisatorische Gestaltung verantwortlich und steht für Fragen und Hinweise zur Verfügung (siehe BA Gesetz § 19).

## Unterrichtssprache

Deutsch

## Angebotsfrequenz

jährlich (Wintersemester)

## Medien / Arbeitsmaterialien

Skripte (Zugang über die Lernplattform OPAL)

## Literatur

### *Basisliteratur*

GOTTLÖBER, CHR. (2014): Zerspanung von Holz und Holzwerkstoffen, 1. Aufl., Hanser Verlag, Leipzig  
TRÖGER, J.; SCHNEIDER, M. (2015): Grundlagen und Verfahren der Holzbearbeitung, 1. Aufl., LOGOS-Verlag, Berlin  
ETTELT, B.; GITTEL, H.-J. (2004): Sägen, Fräsen, Hobeln, Bohren - Die Spanung von Holz und ihre Werkzeuge, 3. Aufl. Stuttgart, DRW, 2004

### Weitere Literatur:

DIN 6580: Begriffe der Zerspantechnik, Bewegung und Geometrie des Zerspanvorganges  
DIN 6581: Begriffe der Zerspantechnik, Bezugssysteme und Winkel am Schneidteil  
DIN 6582: Begriffe der Zerspantechnik, ergänzende Begriffe  
DIN 8580: Fertigungsverfahren, Begriffe und Einteilung  
DIN 8588: Fertigungsverfahren Zerteilen  
DIN 8589: Fertigungsverfahren Spanen  
DIN 8590: Abtragen  
DIN 8593: Fügen

### *Vertiefende Literatur*

MAIER, G. (2007): Holzbearbeitungsmaschinen - Anforderungen, Konzepte, Elemente, Konstruktionen, 3. Aufl., Leinfelden-Echterdingen, DRW, 2007

## Algebra für Ingenieure

### **Zusammenfassung:**

Die Studierenden erwerben die grundlegenden Kenntnisse in Algebra und beschreibender Statistik, die für die Lösung ingenieurtechnischer Aufgabenstellungen notwendig sind.

<b>Modulcode</b>	<b>Modultyp</b>
3HT-ALGI-10	Pflichtmodul
<b>Belegung gemäß Studienablaufplan</b>	<b>Dauer</b>
Semester 1	1 Semester
<b>Credits</b>	<b>Verwendbarkeit</b>
5	studiengangsspezifisch

### Zulassungsvoraussetzungen für die Modulprüfung

keine

### Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul

keine

### Lerninhalte

#### **Algebra**

Wiederholung der wichtigsten mathematischen Grundlagen: algebraische Ausdrücke, Summe (mit Summenzeichen), Produkt (mit Produktzeichen); Faktorzerlegung, Quotient mit Bruchrechnung und Polynomdivision; Potenz, Wurzel, Logarithmus; Betrag, größer und kleiner Relation mit Ungleichungen, Binome, Polynome, Binomialkoeffizient; Gleichungssysteme(mit/ohne Parameter, Lösbarkeit)

Matrizen und Determinanten (Grundbegriffe, Rechenoperationen einschl. inverser Matrix, spezielle Matrizen, Lineare Abbildungen, Eigenwerte und –vektoren, Anwendung in der Praxis); Vektorrechnung und analytische Geometrie (Begriffe, Rechenoperationen, Gleichung von Gerade und Ebene, Lagebeziehungen, Praxisbezug);

komplexe Zahlen (Darstellungsformen und Rechengesetze (inkl. n-ter Wurzel);

Folgen und Reihen (Grundbegriffe, Konvergenz); Zins- und Rentenrechnung (mathematische Grundlagen mit praktischen Anwendungen), Ausblick auf Potenzreihen (Konvergenzmenge)

### Ergebnisse

#### **Wissen und Verstehen**

##### Wissensverbreiterung

Die Studierenden kennen und verstehen die mathematischen Grundlagen auf dem Gebiet der Algebra für eine Anwendung im Bereich der Technischen Mathematik sowie die Interpretation, formale Beschreibung und Lösung ingenieurtechnischer und betriebswirtschaftlicher Problemstellungen algebraischer Art.

##### Wissensvertiefung

Die Studierenden eignen sich vertieftes Wissen auf dem Gebiet der Vektorrechnung in Bezug auf die Statik an.

## **Können**

### Instrumentale Kompetenz

Die Studierenden können mathematische Literatur für die Lösung technischer oder organisatorischer Problemstellungen nutzen. Sie können die in der betrieblichen Praxis notwendigen mathematischen Methoden zur Lösung auftretender Probleme bzw. Aufgabenstellungen anwenden.

### Systemische Kompetenz

Die Studierenden entwickeln die Fähigkeit, formal ausgedrückte Sachverhalte anschaulich zu interpretieren und umgekehrt konkrete Situationen formal zu beschreiben. Die Studierenden sind befähigt, naturwissenschaftliche oder technische Problemstellungen adäquat zu modellieren und mathematisch zu behandeln.

### Kommunikative Kompetenz

Die Studierenden können Aufgabenstellungen abstrahieren und sich darüber mit Fachvertretern austauschen.

## **Lehr- und Lernformen / Workload**

<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Workload (h)</b>
<b><i>Präsenzveranstaltungen</i></b>	
Vorlesung/Seminar	72
Prüfungsleistung	3
<b><i>Eigenverantwortliches Lernen</i></b>	
Selbststudium	75
Selbststudium als Praxistransferleistung	0
<b>Workload Gesamt</b>	<b>150</b>

## **Prüfungsleistungen (PL)**

<b>Art der PL</b>	<b>Dauer (min)</b>	<b>Umfang (Seiten)</b>	<b>Prüfungszeitraum / Bearbeitungszeitraum</b>	<b>Gewichtung in %</b>
Klausur	150		studienbegleitend während des Semesters	100

## **Modulverantwortlicher**

Dr. Gembris

E-Mail: [holztechnik@ba-dresden.de](mailto:holztechnik@ba-dresden.de)

Der Studiengangleiter ist für die inhaltliche und organisatorische Gestaltung verantwortlich und steht für Fragen und Hinweise zur Verfügung (siehe BA Gesetz § 19).

## **Unterrichtssprache**

Deutsch

## **Angebotsfrequenz**

jährlich (Wintersemester)

## **Medien / Arbeitsmaterialien**

Skripte und spezielles EvL-Material zur Vektorrechnung; Übungsaufgaben; (Zugang über die Lernplattform OPAL)

## **Literatur**

### ***Basisliteratur***

VÖLKEL, S. (2014): Mathematik für Techniker, Hanser Verlag, Leipzig  
WESTERMANN, T. (2015): Mathematik für Ingenieure, Springer Verlag

### ***Vertiefende Literatur***

PAPULA, L. (2014): Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Springer Verlag

## Anatomie und Chemie des Holzes

### **Zusammenfassung:**

Die Studierenden werden befähigt den anatomischen und chemischen Aufbau des Holzes im Zusammenhang zu den Werkstoffeigenschaften und den Verarbeitungseigenschaften zu sehen. Sie erwerben Kenntnisse zu den gebräuchlichen Klebstoffsystemen sowie deren Wirkungsweisen.

<b>Modulcode</b>	<b>Modultyp</b>
3HT-ACHH-10	Pflichtmodul
<b>Belegung gemäß Studienablaufplan</b>	<b>Dauer</b>
Semester 1	1 Semester
<b>Credits</b>	<b>Verwendbarkeit</b>
5	Studiengang Holz- und Holzwerkstofftechnik

### Zulassungsvoraussetzungen für die Modulprüfung

keine

### Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul

keine

### Lerninhalte

- Anatomie des Holzes
- Laborübung mikroskopische und makroskopische Holzartenbestimmung
- Grundlagen der Chemie
- Holzchemie
- Chemie der Klebstoffe
- Laborübung (Praktikum Holzchemie und Klebstoffe)

### Lernergebnisse

#### **Wissen und Verstehen**

##### Wissensverbreiterung

Die Studierenden besitzen einen Überblick bezüglich des anatomischen und chemischen Aufbaus des Holzes. Die wesentlichen Klebstofftypen sind ihnen bezüglich des chemischen Aufbaus und der Einsatzgebiete vertraut. Weiterhin kennen und verstehen die Studierenden

- die verschiedenen Methoden zur Bestimmung von Holzarten
- die technischen Auswirkungen des spezifischen anatomischen Aufbaus unterschiedlicher Hölzer
- die Abläufe beim Kleben von Holz und die dabei zu beachtenden stofflichen Wechselwirkungen.

##### Wissensvertiefung

Die Studierenden verfügen über ein kritisches Wissen bezüglich des Einsatzes von Klebstoffen. Die unterschiedlichen Möglichkeiten der Nutzung der chemischen Holzbestandteile sind ihnen bekannt und können angewandt werden. Sie sind in der Lage auf der vermittelten Basis ihr Wissen zweckbestimmt zu vertiefen.

## Können

### Instrumentale Kompetenz

Die Studierenden können Holzarten mit dafür geeigneten Methoden eindeutig bestimmen. Sie können die anatomischen Gegebenheiten bei der Gestaltung technischer Prozesse berücksichtigen. Die Studierenden sind in der Lage Prozesse des Klebens komplex zu betrachten. Für definierte Bearbeitungsaufgaben wählen sie die stofflich geeigneten Materialien aus und können alternative Klebstoffsysteme, auch hinsichtlich deren ökologischen Potentials und der Verarbeitungseigenschaften, beurteilen.

### Systemische Kompetenz

Die Studierenden können die Beziehungen zwischen Holzbiologie, Holzanatomie und Holzchemie bei praktischen Aufgaben berücksichtigen. Auf dieser Basis sind sie in der Lage technologische Anwendungen systematisch zu analysieren und Entwicklungen zu begleiten. Insbesondere können die Studierenden die ökologischen Aspekte der Nutzung verschiedener Klebstoffe bewerten.

### Kommunikative Kompetenz

Die Studierenden sind befähigt mit Fachkollegen über die Inhalte und Probleme der Holzanatomie sowie des Klebens zu kommunizieren.

## Lehr- und Lernformen / Workload

Lehr- und Lernformen	Workload (h)
<b>Präsenzveranstaltungen</b>	
Vorlesung/Seminar	52
Praktikum	20
Prüfungsleistung	3
<b>Eigenverantwortliches Lernen</b>	
Selbststudium	15
Selbststudium als Praxistransferleistung	60
<b>Workload Gesamt</b>	<b>150</b>
<b>Prüfungsleistungen (PL)</b>	

Art der PL	Dauer (min)	Umfang (Seiten)	Prüfungszeitraum / Bearbeitungszeitraum	Gewichtung in %
Klausur	150		studienbegleitend während des Semesters	100

## Modulverantwortlicher

Prof. Dr. rer. nat. habil. Beyer

E-Mail: holztechnik@ba-dresden.de

Der Studiengangleiter ist für die inhaltliche und organisatorische Gestaltung verantwortlich und steht für Fragen und Hinweise zur Verfügung (siehe BA Gesetz § 19).

## Unterrichtssprache

Deutsch

## Angebotsfrequenz

jährlich (Sommersemester)

## **Medien / Arbeitsmaterialien**

Studienanleitung Holzartenerkennung, Skript Holzchemie und Klebstoffe; (Zugang über die Lernplattform OPAL)

## **Literatur**

### ***Basisliteratur***

#### **Basisliteratur:**

WAGENFÜHR, R. (1999): Anatomie des Holzes, 5. Aufl., Leinfelden-Echterdingen, DRW, 1999

ZEPPENFELD, G., GRUNWALD, D: (2005): Klebstoffe in der Holzverarbeitung, München u.a., Hanser, 2005

KICKELBICK, G. (2008): Chemie für Ingenieure, München, Pearson, 2008

### ***Vertiefende Literatur***

WAGENFÜHR, R. (2007): Holzatlas, 6. Aufl.; Leipzig, Fachbuchverlag, 2007

DUNKY, M.; NIEMZ, P. (2002): Holzwerkstoffe und Leime, Berlin u.a., Springer, 2002

## Methoden der wissenschaftlich-technischen Arbeit

### **Zusammenfassung:**

Im Modul werden die Methoden und Fertigkeiten vermittelt, die benötigt werden, um wissenschaftlich-technische Aufgabenstellungen zu präzisieren, die zu lösenden Probleme/Widersprüche herauszuarbeiten und Lösungsmöglichkeiten zu erarbeiten und zu bewerten. Sie erwerben die Kompetenz Projekte zu organisieren und deren Ergebnisse zu präsentieren. Durch Nutzung entsprechender Software können wissenschaftliche Arbeiten anforderungsgerecht dargestellt werden. Der Studierende erfährt am Beispiel eines komplexen Wissensgebietes, wie spezielle Fachdisziplinen zu einer ganzheitlichen Lösung für das Anfertigen von wissenschaftlichen Arbeiten zusammengeführt werden.

<b>Modulcode</b>	<b>Modultyp</b>
3HT-MWTA-10	Pflichtmodul
<b>Belegung gemäß Studienablaufplan</b>	<b>Dauer</b>
Semester 1	1 Semester
<b>Credits</b>	<b>Verwendbarkeit</b>
4	Studiengang Holz- und Holzwerkstofftechnik

## Zulassungsvoraussetzungen für die Modulprüfung

keine

## Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul

keine

## Lerninhalte

- wissenschaftlich-methodisches Arbeiten
  - inhaltliche Struktur der Studien- und Bachelorarbeiten
  - Regeln und Richtlinien für die formative Gestaltung
  - Analyse von technischen Normen und Richtlinien
  - Übung Literatur-Recherche
- Kreativitätstechniken und Bearbeitungsstrategien
  - Aufgabenpräzisierung
  - Optimierungs- und Widerspruchslösung
  - Bewerten und Entscheiden
  - Übung zu ausgewählten Bewertungsmethoden
- Projektmanagement, Präsentation und Rhetorik
  - Projektmanagement
  - Grundlagen der Netzplantechnik
  - verhaltenstheoretische Probleme
  - Präsentation und Rhetorik
- Erstellen einer wissenschaftlichen Ausarbeitung
  - Textverarbeitung
  - Tabellenkalkulation
  - Bildbearbeitung

## Lernergebnisse

### Wissen und Verstehen

#### Wissensverbreiterung

Die Studierenden verfügen über ein breites Wissen hinsichtlich wissenschaftlicher Arbeitsmethoden bei der Themenfindung, -präzisierung, inhaltlichen Strukturierung und Bearbeitung von wissenschaftlichen Aufgaben. Sie kennen und verstehen

- die Regeln und Richtlinien für die formative Gestaltung von wissenschaftlichen Arbeiten
- übliche Kreativitätstechniken
- Aufbau von Präsentationen und Vorträgen
- den Einsatz und Verwendung geeigneter Software

#### Wissensvertiefung

Durch das Wissen über allgemeine technischen Regeln und Anforderungen und das Arbeiten in Datenbanken/Recherchesystemen können sich die Studierenden umfassend über den aktuellen Stand der Technik informieren, womit der Einsatz bestimmter Techniken auf neue Anwendungsfelder erweitert und vertieft werden kann.

### Können

#### Instrumentale Kompetenz

Die Studierenden können Methoden zur Produktplanung und Aufgabenpräzisierung auf konkrete Aufgabenstellungen aus ihrer betrieblichen Praxis anwenden. Sie können ausgewählte Ideensuchmethoden zur Problemlösung sowie Auswahl- und Bewertungsmethoden zum Verifizieren von selbst erarbeiteten Problemlösungen in ihren Unternehmen anwenden. Die Methoden zur Analyse von Schutzrechten werden von ihnen angewandt. Sie sind in der Lage dazu geeignete Standardsoftware zu nutzen.

#### Systemische Kompetenz

Die Studierenden beherrschen das methodische Konzipieren als speziellen Problemlösungsprozess für technische Systeme und können daraus wissenschaftlich fundierte Urteile ableiten. Die Studierenden können das Wissen auf dem Gebiet der gewerblichen Schutzrechte für ingenieurmäßige Arbeiten anwenden und für weiterführende Lernprozesse nutzen. Sie können die Methoden des Projektmanagements zur Lösung praktischer Aufgabenstellungen gezielt und systematisch anwenden.

#### Kommunikative Kompetenz

Die Studierenden können Problemlösungen formulieren und entwickeln und diese argumentativ verteidigen und sich mit Dritten über Probleme, Ideen und Lösungen austauschen. Sie sind in der Lage Präsentationen vorzubereiten und diese vor einem größeren Auditorium vorzutragen

### Lehr- und Lernformen / Workload

Lehr- und Lernformen	Workload (h)
<b>Präsenzveranstaltungen</b>	
Vorlesungen	40
Übungen	20
Prüfungsleistung	0
<b>Eigenverantwortliches Lernen</b>	
Selbststudium	30
Selbststudium als Praxistransferleistung	30
<b>Workload Gesamt</b>	<b>120</b>

### Prüfungsleistungen (PL)

Art der PL	Dauer (min)	Umfang (Seiten)	Prüfungszeitraum / Bearbeitungszeitraum	Gewichtung in %
Projektarbeit		10-50	studienbegleitend während des Semesters 4 Wochen	100

### Modulverantwortlicher

Prof. K. Schweitzer

E-Mail: holztechnik@ba-dresden.de

Der Studiengangleiter ist für die inhaltliche und organisatorische Gestaltung verantwortlich und steht für Fragen und Hinweise zur Verfügung (siehe BA Gesetz § 19).

### Unterrichtssprache

deutsch

### Angebotsfrequenz

jährlich (Wintersemester)

### Medien / Arbeitsmaterialien

o. A. (2014): Verbindlicher Leitfaden für die Anfertigung und formale Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten an der Staatlichen Studienakademie Dresden  
Skripte (Zugang über die Lernplattform OPAL)  
Handouts, Studienanleitungen, Studentenversionen von Software-Produkten

### Literatur

#### **Basisliteratur**

STANKE, K. (2011): Handlungsorientierte Kreativitätstechniken: Für Junge, Einsteiger & Profis mit Bonsai-System der Kreativitätstechniken, 1. Aufl., trafo Wissenschaftsverlag Dr. Wolfgang Weist, 2011

#### **Vertiefende Literatur**

ROSSIG, W., PRÄTZSCH, J. (2008): Wissenschaftliche Arbeiten, 7. erw. Aufl., Bremen, Wolf, 2008  
ZOBEL, D. (2009): Systematisches Erfinden – Methoden und Beispiele für den Praktiker, 5. Aufl., Expert Verlag, Renningen

## Aufbau und Struktur von Unternehmen

### **Zusammenfassung:**

In der ersten Praxisphase lernen die Studenten ihr Praxisunternehmen, dessen einzelne Funktionsbereiche inkl. der dort vorhandenen Maschinenteknik sowie Arbeitstechniken und Verhaltensweisen kennen. Sie lernen sich als Teil eines Teams zu verstehen und wenden in der Theoriephase erworbene Fachkompetenz bei der Bearbeitung einer Belegarbeit an. In der unmittelbaren Zusammenarbeit unterschiedlicher Hierarchieebenen des Unternehmens erhalten Sie Impulse zur Entwicklung Ihrer Sozialkompetenz.

### **Modulcode**

3HT-PMAS-10

### **Modultyp**

Praxismodul

### **Belegung gemäß Studienablaufplan**

Semester 1

### **Dauer**

1 Semester

### **Credits**

6

### **Verwendbarkeit**

Studiengang Holz- und Holzwerkstofftechnik

### **Zulassungsvoraussetzungen für die Modulprüfung**

keine

### **Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul**

keine

### **Lerninhalte**

- Struktur und Aufgaben, Ziele des Unternehmens
- Integration in grundlegende betriebliche Abläufe
- Rolle des Studierenden im Unternehmen
- Einweisung in das arbeitsschutzgerechte Verhalten
- Erarbeitung von Konstruktionslösungen
- Erwerben von Grundfertigkeiten entsprechend des Firmenprofils
- Gestaltung der Ablauforganisation, Leistungsprofil und Unternehmensbereiche
- Grundlagen des persönlichen Zeitmanagements
- Grundlagen der Präsentation und der Anfertigung schriftlicher Arbeiten

### **Lernergebnisse**

#### **Wissen und Verstehen**

##### Wissensverbreiterung

Die Studierenden besitzen einen Überblick über den Aufbau eines Unternehmens sowie der Verflechtung der einzelnen Fachabteilungen. Sie kennen die einzelnen Maschinen, Anlagen und Handarbeitsplätzen, verstehen deren prinzipielle Arbeitsweise und können sie konkreten Aufgaben zuordnen. Die Grobabläufe zur spezifischen Leistungserbringung werden verstanden. Sie kennen die eingesetzten

Werkstoffe und können sie den üblichen Verwendungszwecken zuordnen. Sie besitzen Kenntnisse zum formalen Aufbau einer schriftlichen Arbeit sowie der Präsentation von Ergebnissen.

### Wissensvertiefung

Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse der Grundfertigkeiten vor allem in den Bereichen Zuschnitt, konstruktive Bearbeitung sowie Montage. Sie vertiefen das in der Theoriephase erworbene Wissen durch Anwendung auf praktische Anwendungen.

### **Können**

#### Instrumentale Kompetenz

Die Studierenden können die logische Abfolge von Arbeitsgängen bei Standardprodukten in geeigneten Dokumenten darstellen und auf analoge Produkte anwenden sowie Beiträge bei der Konstruktion von Produkten leisten.

#### Systemische Kompetenz

Die Studierenden können die Methoden und Normen zur Erstellung unterschiedlicher Zeichnungen anwenden sowie die dazu notwendigen Informationen sammeln und interpretieren. Sie verstehen jede Art von Zeichnung zu lesen und können diese sachgerecht anfertigen.

#### Kommunikative Kompetenz

Die Studierenden können ein Fachthema strukturiert darstellen und die DV-Technik zur Vorbereitung einer Präsentation nutzen.

### **Lehr- und Lernformen / Workload**

Lehr- und Lernformen	Workload (h)
<b>Präsenzveranstaltungen</b>	
Seminar	9
Prüfungsleistung	1
<b>Eigenverantwortliches Lernen</b>	
Selbststudium	170
<b>Workload Gesamt</b>	<b>180</b>

### **Prüfungsleistungen (PL)**

Art der PL	Dauer (min)	Umfang (Seiten)	Prüfungszeitraum / Bearbeitungszeitraum	Gewichtung in %
Präsentation	20		Semesterende	20
Praxistransferbeleg		15-25	Praxisphase (4 Wochen)	80

### **Modulverantwortlicher**

Leiter des Studiengangs, Dr.-Ing. Siebrecht

E-Mail: holztechnik@ba-dresden.de

Der Studiengangleiter ist für die inhaltliche und organisatorische Gestaltung verantwortlich und steht für Fragen und Hinweise zur Verfügung (siehe BA Gesetz § 19).

## **Unterrichtssprache**

Deutsch

## **Angebotsfrequenz**

jährlich (Wintersemester)

## **Medien / Arbeitsmaterialien**

Unterlagen des Praxispartners  
Studienanleitungen der Theoriesemester, Internetkonsultationen nach vorheriger Anmeldung, Praxisplan  
o. A. (2014): Verbindlicher Leitfaden für die Anfertigung und formale Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten an der Staatlichen Studienakademie Dresden  
Skripte (Zugang über die Lernplattform OPAL)

## **Literatur**

### ***Basisliteratur***

NUTSCH, W. (2006): Handbuch der Konstruktion, München, DVA, 2006  
DIN 919: Technische Zeichnungen für die Holzbearbeitung  
LÜCK, W. (2008): Technik des wissenschaftlichen Arbeitens, 9. bearb. Auflage, Oldenburg, 2008

### ***Vertiefende Literatur***

ETTELT, B. (2004): Sägen, Fräsen, Hobeln, Bohren, Stuttgart, DRW, 2004  
ALBIN, R. (1991): Grundlagen des Möbel- und Innenausbau, Stuttgart, DRW, 1991  
MALIK, F. (2006): Führen, Leisten, Leben, München, 18. Aufl., Campus, 2006  
PAETZEL, U. (2001): Wissenschaftliches Arbeiten, Berlin, Cornelsen, 2001  
BRINK, A. (2007), Anfertigung wissenschaftlicher Arbeiten, 3. überarbeitete Aufl., München, Oldenburg, 2007

## Analysis für Ingenieure

### **Zusammenfassung:**

Die Studierenden erwerben die grundlegenden Kenntnisse in der Analysis und der Wahrscheinlichkeitsrechnung, die für die Lösung ingenieurtechnischer Aufgabenstellungen notwendig sind.

### **Modulcode**

3HT-ANAI-20

### **Modultyp**

Pflichtmodul

### **Belegung gemäß Studienablaufplan**

Semester 2

### **Dauer**

1 Semester

### **Credits**

5

### **Verwendbarkeit**

Studiengang Holz- und Holzwerkstofftechnik

## Zulassungsvoraussetzungen für die Modulprüfung

keine

## Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul

keine

## Lerninhalte

- **Analysis**  
(Funktionen einer Veränderlichen; spezielle Funktionen; Differentialrechnung; Integralrechnung; Differentialgleichungen; Funktionen mehrerer Veränderlicher (partielle Differentiation, totales Differential und Fehlerabschätzung, Mehrfachintegrale)
- **Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung**  
(Definition der Wahrscheinlichkeit; Zufallsgrößen; Verteilungsfunktionen (diskret, stetig); Erwartungswert und Streuung, Normalverteilung; F-Verteilung;  $\chi^2$ -Verteilung)

## Ergebnisse

### **Wissen und Verstehen**

#### Wissensverbreiterung

Die Studierenden kennen und verstehen die mathematischen Grundlagen auf dem Gebiet der Analysis für eine Anwendung im Bereich der Technischen Mathematik sowie die Interpretation, formale Beschreibung und Lösung ingenieurtechnischer und betriebswirtschaftlicher Problemstellungen.

#### Wissensvertiefung

Die Studierenden eignen sich vertieftes Wissen auf dem Gebiet der Mehrfachintegrale sowie der Differentialgleichungen und der Mehrfachintegrale an. Sie sind in der Lage mathematische Literatur für die Lösung von Problemstellungen zu nutzen.

## Können

### Instrumentale Kompetenz

Die Studierenden können mathematische Modelle zur Lösung von ingenieurtechnischen Aufgaben anwenden. Sie erwerben rechnerische Fertigkeiten, insbesondere beim Lösen von Differentialgleichungen.

### Systemische Kompetenz

Mit Hilfe der erworbenen Sach- und Methodenkompetenz können sich die Studierenden selbständig in weitere mathematische Verfahren einarbeiten bzw. diese erlernen.

### Kommunikative Kompetenz

Die Studierenden können Aufgabenstellungen abstrahieren und sich darüber mit Fachvertretern austauschen.

## Lehr- und Lernformen / Workload

Lehr- und Lernformen	Workload (h)
<b>Präsenzveranstaltungen</b>	
Vorlesung/Seminar	72
Prüfungsleistung	3
<b>Eigenverantwortliches Lernen</b>	
Selbststudium	75
Selbststudium als Praxistransferleistung	0
<b>Workload Gesamt</b>	<b>150</b>

## Prüfungsleistungen (PL)

Art der PL	Dauer (min)	Umfang (Seiten)	Prüfungszeitraum / Bearbeitungszeitraum	Gewichtung in %
Klausur	150		studienbegleitend während des Semesters	100

## Modulverantwortlicher

Dr. Gembris

E-Mail: [holztechnik@ba-dresden.de](mailto:holztechnik@ba-dresden.de)

Dozentin: Frau Reimann

Der Studiengangleiter ist für die inhaltliche und organisatorische Gestaltung verantwortlich und steht für Fragen und Hinweise zur Verfügung (siehe BA Gesetz § 19).

## Unterrichtssprache

Deutsch

## Angebotsfrequenz

jährlich (Sommersemester)

### **Medien / Arbeitsmaterialien**

Skripte und Aufgabensammlung (Zugang über Lernplattform OPAL)

### **Literatur**

#### ***Basisliteratur***

VÖLKELE, S. (2014): Mathematik für Techniker, Hanser Verlag, Leipzig

WESTERMANN, T. (2015): Mathematik für Ingenieure, Springer Verlag

#### ***Vertiefende Literatur***

PAPULA, L. (2014): Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Springer Verlag

## Grundlagen der Statik

### **Zusammenfassung:**

Das Modul beinhaltet die Grundlagen der Statik als Teilgebiet der Technischen Mechanik. Es werden grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten vermittelt, um statische Aufgaben- und Problemstellungen in der technischen Festkörpermechanik – Statik starrer Körper – zu lösen. Die Studierenden werden zum Erkennen wesentlicher Zusammenhänge bei üblichen Tragwerken und Konstruktionen befähigt.

### **Modulcode**

3HT-GLST-20

### **Modultyp**

Pflichtmodul

### **Belegung gemäß Studienablaufplan**

Semester 2

### **Dauer**

1 Semester

### **Credits**

5

### **Verwendbarkeit**

Studiengang Holz- und Holzwerkstofftechnik

## Zulassungsvoraussetzungen für die Modulprüfung

keine

## Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul

keine

## Lerninhalte

- Grundbegriffe der Statik
- Kraftsysteme, Kräftepaar, Momente, Gleichgewichtsbedingungen
- Statische Untersuchung von Tragwerken
- Trägerarten als einfache statische Systeme
- Fachwerke
- Charakteristik weiterer Statik-Grundlagen, z. B. Rahmen, Durchlaufträger, Reibung

## Lernergebnisse

### **Wissen und Verstehen**

#### Wissensverbreiterung

Die Studierenden besitzen einen Gesamtüberblick über das Fachgebiet der Statik. Sie kennen und verstehen die wissenschaftlichen Grundlagen der Statik insbesondere auch hinsichtlich der Anwendung auf fachspezifische Aufgabenstellungen.

#### Wissensvertiefung

Die Studierenden lernen die grundlegenden Methoden des Arbeitens im Fachgebiet kennen und sind in der Lage ihr Wissen selbst zu vertiefen. Sie haben die Wirkungsprinzipien von Kräftesystemen im Gleichgewicht erlernt und können die zugehörigen mathematischen Formulierungen auf Ingenieurprobleme anwenden.

## Können

### Instrumentale Kompetenz

Die Studierenden können Aufgabenstellungen des Fachgebietes Statik analysieren, statische Systeme von Tragwerken oder Konstruktionen und die zugehörigen Beanspruchungen definieren sowie die maßgebenden Schnittgrößen ermitteln. Sie können auf dieser Basis die in der Festigkeitslehre abzuleitenden Systemeigenschaften verstehen.

### Systemische Kompetenz

Die Studierenden können ihr Wissen in ihrer beruflichen Tätigkeit anwenden und zur Lösung von relevanten Problemstellungen in ihrem Fachgebiet beitragen. Die vermittelten Grundlagen befähigen die Studierenden, Aufgabenstellungen richtig zu bewerten und zu interpretieren sowie begründete Entscheidungen im Fachgebiet abzuleiten.

### Kommunikative Kompetenz

Das vermittelte Grundwissen befähigt die Studierenden, sich sowohl mit Fachvertretern als auch mit Laien über Informationen, Ideen, Aufgabenstellungen und Problemlösungen im Fachgebiet austauschen oder an relevanten Fachdiskussionen teilzunehmen.

## Lehr- und Lernformen / Workload

Lehr- und Lernformen	Workload (h)
<b>Präsenzveranstaltungen</b>	
Vorlesung	40
Übungen	32
Prüfungsleistung	3
<b>Eigenverantwortliches Lernen</b>	
Selbststudium	15
Selbststudium als Praxistransferleistung	60
<b>Workload Gesamt</b>	<b>150</b>

## Prüfungsleistungen (PL)

Art der PL	Dauer (min)	Umfang (Seiten)	Prüfungszeitraum / Bearbeitungszeitraum	Gewichtung in %
Klausur	150		studienbegleitend während des Semesters	100

## Modulverantwortlicher

Dr. Adler

E-Mail: [holztechnik@ba-dresden.de](mailto:holztechnik@ba-dresden.de)

Der Studiengangleiter ist für die inhaltliche und organisatorische Gestaltung verantwortlich und steht für Fragen und Hinweise zur Verfügung (siehe BA Gesetz § 19).

## Unterrichtssprache

Deutsch

### **Angebotsfrequenz**

jährlich (Sommersemester)

### **Medien / Arbeitsmaterialien**

Skripte, Umdrucke, Beispiele, Übungsaufgaben, Tutorium (Zugang über Lernplattform OPAL)

### **Literatur**

#### ***Basisliteratur***

BALKE, H. (2007) :Einführung in die Technische Mechanik, Statik; Springer Verlag, Berlin

RICHARD, A. (2008): Technische Mechanik – Statik, Springer Verlag, Berlin

#### ***Vertiefende Literatur***

GÖLDNER, H., HOLZWEIßIG, FR. (1989): Leitfaden der technischen Mechanik – Statik, Fachbuchverlag

## Struktur und Eigenschaften von Werkstoffen

### **Zusammenfassung:**

Die Studierenden werden befähigt die Zusammenhänge von Werkstoffstruktur, Werkstoffeigenschaft und dessen Verwendung zu verstehen. Sie sind in der Lage eine zweckmäßige Auswahl von Werkstoffen mit ihren Vorzügen und Grenzen für jeweilige konstruktive Lösungen bzw. Einsatzzwecke vorzunehmen.

<b>Modulcode</b>	<b>Modultyp</b>
3HT-SEWS-20	Pflichtmodul
<b>Belegung gemäß Studienablaufplan</b>	<b>Dauer</b>
Semester 2	1 Semester
<b>Credits</b>	<b>Verwendbarkeit</b>
5	Studiengang Holz- und Holzwerkstofftechnik

## Zulassungsvoraussetzungen für die Modulprüfung

keine

## Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul

keine

## Lerninhalte

- Physik des Holzes und der Holzwerkstoffe
- Struktureller Aufbau und Eigenschaften von Holzwerkstoffen
- Struktureller Aufbau und Eigenschaften von Kunststoffen
- Struktureller Aufbau und Eigenschaften von metallischen Werkstoffen
- Struktureller Aufbau und Eigenschaften von mineralischen Werkstoffen
- Laborübung (holzphysikalische Praktikum)

## Lernergebnisse

### **Wissen und Verstehen**

#### Wissensverbreiterung

Die Studierenden kennen und verstehen

- die Zusammenhänge zwischen strukturellem Aufbau und Eigenschaften von Werkstoffen
- die Methoden der Probenvorbereitung sowie der Prüfverfahren im Bereich der Holzphysik/Werkstoffkunde

Sie besitzen einen Überblick über die Werkstoffgruppen und ihrer Eigenschaften im Bereich des Möbelbaus, des Innenausbaus und des Holzbaus sowie deren spezielle Einsatzgebiete und aktuelle Entwicklungstrends.

#### Wissensvertiefung

Die Studierenden verfügen über ein kritisches Wissen bezüglich der Validität der Struktur-Eigenschaftsbeziehungen bei Holz und Holzwerkstoffen. Sie sind in der Lage ihr Wissen entsprechend der gegebenen Fragestellungen vertikal und horizontal zu vertiefen.

## Können

### Instrumentale Kompetenz

Die Studierenden können Werkstoffe entsprechend des Verwendungszwecks auswählen und einsetzen. Sie können einzelne Strukturparameter variieren, um bestimmte Eigenschaften des End- oder Zwischenprodukts zu verbessern. Weiterhin können sie gebräuchliche Prüfmethode auswählen und anwenden sowie darauf aufbauend Werkstoffeigenschaften quantifizieren und bewerten.

### Systemische Kompetenz

Die Studierenden begreifen die Beziehungen zwischen Struktur und Eigenschaften von Werkstoffen als kausale Zusammenhänge. Sie können die Eignung von Werkstoffen an Hand von deren Eigenschaften bewerten und ihre Fertigkeiten und Fähigkeiten auf dem Gebiet der Werkstoffprüfung für Routineuntersuchungen und gehobene Aufgabenstellungen (z.B. Bachelorarbeit) einsetzen.

### Kommunikative Kompetenz

Die Studierenden stimmen ihre Handlungsweisen in Arbeitsgruppen ab. Sie formulieren und werten die Ergebnisse experimenteller Tätigkeiten und können Verantwortung in einem Team übernehmen. Bei der Auswahl und Charakterisierung von Werkstoffen können Sie fachlich korrekt mit Spezialisten kommunizieren.

## Lehr- und Lernformen / Workload

Lehr- und Lernformen	Workload (h)
<b>Präsenzveranstaltungen</b>	
Vorlesung/Seminar	58
Praktikum	10
Prüfungsleistung	3
<b>Eigenverantwortliches Lernen</b>	
Selbststudium	19
Selbststudium als Praxistransferleistung	60
<b>Workload Gesamt</b>	<b>150</b>

## Prüfungsleistungen (PL)

Art der PL	Dauer (min)	Umfang (Seiten)	Prüfungszeitraum / Bearbeitungszeitraum	Gewichtung in %
Klausur	150		studienbegleitend während des Semesters	100

## Modulverantwortlicher

Prof. Dr. habil. Hänsel

E-Mail: [holztechnik@ba-dresden.de](mailto:holztechnik@ba-dresden.de)

Der Studiengangleiter ist für die inhaltliche und organisatorische Gestaltung verantwortlich und steht für Fragen und Hinweise zur Verfügung (siehe BA Gesetz § 19).

## Unterrichtssprache

Deutsch

### Angebotsfrequenz

jährlich (Sommersemester)

### Medien / Arbeitsmaterialien

Studienanleitung Holzphysik, Aufgabensammlung, Versuchsanleitungen zu den Laborübungen, Zusammenfassungen der in den Vorlesungen verwendeten Folien (Zugang über die Lernplattform OPAL)

### Literatur

#### *Basisliteratur*

HÄNSEL, A. (2013): Holz und Holzwerkstoffe: Prüfung-Struktur, Eigenschaften in HÄNSEL/LINDE (Hrsg.) Grundwissen für Holzingenieure Band 4, Berlin, LOGOS, 2013  
NIEMZ, P. (1993): Physik des Holzes und der Holzwerkstoffe, Leinfelden-Echterdingen, DRW, 1993  
MENGES, G. (2005): Werkstoffkunde Kunststoffe, 5. Aufl., München u.a., Hanser, 2005  
VOLLENSCHAAR, D. (Hrsg.) (2004): Baustoffkunde, 26. Aufl., Hannover u.a., Vincentz, 2004

#### *Vertiefende Literatur*

DUNKY, M.; NIEMZ, P. (2002): Holzwerkstoffe und Leime, Berlin u.a., Springer, 2002

## Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen für Ingenieure

### **Zusammenfassung:**

Das Modul vermittelt die Grundlagen der Physik, der Elektrotechnik und der technischen Strömungslehre soweit sie für das weitere Studium benötigt werden. Die grundlegenden Kenntnisse und Fähigkeiten werden den Studierenden vermittelt, um wissenschaftlich-technische Aufgaben- und Problemstellungen aus der Sicht allgemeiner Gesetzmäßigkeiten sowie der Materialeigenschaften und des Materialverhaltens zu lösen.

<b>Modulcode</b>	<b>Modultyp</b>
3HT-NTWG-20	Pflichtmodul
<b>Belegung gemäß Studienablaufplan</b>	<b>Dauer</b>
Semester 2	1 Semester
<b>Credits</b>	<b>Verwendbarkeit</b>
5	Studiengang Holz- und Holzwerkstofftechnik

### Zulassungsvoraussetzungen für die Modulprüfung

keine

### Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul

keine

### Lerninhalte

- **Physik**  
(Mechanik; Schwingungen und Wellen; Wärmelehre)
- **Laborübung (Physikalisches Praktikum)**
- **Technische Strömungslehre**  
(Fluidstatik; Fluiddynamik; Eigenschaften der Fluide ; Hydrodynamik ; Dimensionierungen einfacher Systeme; Lösung praktischer Aufgabenstellungen und Übungen)
- **Elektrotechnik**  
(Grundbegriffe; Berechnung elektrischer Stromkreis; Kondensator und Spule im Gleichstromkreis; Wechselstromkreis; Drehstromsystem)
- **Laborübung (Praktikum Elektrotechnik)**

### Lernergebnisse

#### **Wissen und Verstehen**

##### Wissensverbreiterung

Die Studierenden

- haben ein übersichtsartiges Wissen der einzelnen Fachgebieten
- sie kennen und verstehen die naturwissenschaftlich-technischen Grundlagen hinsichtlich der Bedeutung für die Lösung ingenieurtechnischer Aufgabenstellungen
- sie verstehen Zusammenhänge und Wirkungsweisen bei betrieblichen Prozessen hinsichtlich physikalischer, strömungs- und elektrotechnischer Effekte

Wissensvertiefung

Die Studierenden sind in der Lage, ihr Wissen eigenständig zu vertiefen. Sie verstehen die naturwissenschaftliche Methode, das Wechselspiel zwischen Theorie und Experiment, als Basis der Ingenieurwissenschaften.

**Können**

Instrumentale Kompetenz

Durch die erlangten Fähigkeiten können die Studierenden ingenieur-technische Aufgabenstellungen verstehen und analysieren. Die Studierenden lernen verschiedene Elemente technischer Systeme als Bestandteile eines Gesamtsystems begreifen. Grundlegende Berechnungen und Dimensionierungen können durch die Studierenden durchgeführt werden.

Systemische Kompetenz

Die Studierenden können naturwissenschaftliche Grundprinzipien systematisch in ihrer beruflichen Tätigkeit anwenden. Die vermittelten Grundlagen befähigen die Studierenden, Problemstellungen richtig zu bewerten und zu interpretieren sowie fachlich fundierte Erkenntnisse für erforderliche Entscheidungen im Fachgebiet abzuleiten.

Kommunikative Kompetenz

Das schriftliche und mündliche Formulieren auf der Basis des erworbenen Fachwissens befähigt die Studierenden zur sachbezogenen fachlichen Kommunikation sowie zur Diskussion mit Vertretern anderer technischer Fachdisziplinen.

Die Studierenden sind in der Lage, physikalische Problemstellungen zu formulieren und argumentativ vertreten zu können.

**Lehr- und Lernformen / Workload**

Lehr- und Lernformen	Workload (h)
<b>Präsenzveranstaltungen</b>	
Vorlesung / Seminar	50
Laborübung	22
Prüfungsleistung	3
<b>Eigenverantwortliches Lernen</b>	
Selbststudium	15
Selbststudium als Praxistransferleistung	60
<b>Workload Gesamt</b>	<b>150</b>

**Prüfungsleistungen (PL)**

Art der PL	Dauer (min)	Umfang (Seiten)	Prüfungszeitraum / Bearbeitungszeitraum	Gewichtung in %
Klausur	150		studienbegleitend während des Semesters	100

**Modulverantwortlicher**

Dr. Gembris

E-Mail: holztechnik@ba-dresden.de

Der Studiengangleiter ist für die inhaltliche und organisatorische Gestaltung verantwortlich und steht für Fragen und Hinweise zur Verfügung (siehe BA Gesetz § 19).

### Unterrichtssprache

Deutsch

### Angebotsfrequenz

jährlich (Wintersemester)

### Medien / Arbeitsmaterialien

Skripte, Umdrucke, Beispiele, Versuchsanleitungen der Laborübungen (Zugang über die Lernplattform OPAL)

### Literatur

#### *Basisliteratur*

EICHLER, J. (2007): Physik, Grundlagen für das Ingenieurstudium, Vieweg Verlag  
MESCHÉDE, D. (2015): Gerthsen Physik, Springer Verlag Spektrum  
BÖSWIRTH, L. (2014): Strömungslehre – Lehr- und Übungsbuch, Springer Verlag  
PAUL, St., PAUL, R. (2014): Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik 1, Springer Verlag

#### *Vertiefende Literatur*

ZIEREP, J., BÜHLER, K. (2008): Grundlagen, Statik und Dynamik der Fluide, Vieweg Verlag  
PAUL, St., PAUL, R. (2012): Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik 2, Springer Verlag

## Grundlagen der Konstruktion von Bauelementen

### **Zusammenfassung:**

Das Modul vermittelt wesentliche Grundlagen der Konstruktionsbedingungen von Bauelementen (Fenster, Türen, Treppen, tragenden Holzkonstruktionen, Verkleidungen). Hierbei werden grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten vermittelt, um wissenschaftlich-technische Aufgaben- und Problemstellungen aus der Sicht der Konstruktionsbedingungen zu lösen. Weiterhin werden die Studierenden mit bauphysikalischen Grundlagen zur überschlägigen Dimensionierung von Wärme- und Feuchteschutzaufgaben sowie der Bearbeitung von Aufgabenstellungen zur Durchführung bauphysikalischer Maßnahmen vertraut gemacht.

### **Modulcode**

3HT-GLKB-20

### **Modultyp**

Pflichtmodul

### **Belegung gemäß Studienablaufplan**

Semester 2

### **Dauer**

1 Semester

### **Credits**

4

### **Verwendbarkeit**

Studiengang Holz- und Holzwerkstofftechnik

## Zulassungsvoraussetzungen für die Modulprüfung

keine

## Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul

keine

## Lerninhalte

- Fenster und Türen (Konstruktion)
- Fenster und Türen (Prüfung)
- Treppen (Konstruktion)
- Konstruktionsdetails für tragende Holzkonstruktionen
- Verkleidungen

## Lernergebnisse

### **Wissen und Verstehen**

#### Wissensverbreiterung

Die Studierenden kennen und verstehen

- die technischen Grundlagen der Konstruktion von Fenstern, Treppen, Türen sowie von Verbindungen im Holzbau
- die Verfahren zur Prüfung von Fenstern und Türen
- das Materialverhalten in Konstruktionen und Bauteilen
- die Problematik des Wärme-, Feuchte- und Schallschutzes einschließlich ihres theoretischen Hintergrundes.
- die Erarbeitung von Aufgabenstellungen zur Durchführung bauphysikalischer Maßnahmen.

### Wissensvertiefung

Die Studierenden lernen die grundlegenden Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens im jeweiligen Fachgebiet anzuwenden und sind in der Lage, ihr Wissen eigenständig zu vertiefen. Sie können die entsprechenden ingenieur-technischen Formulierungen auf eine Vielzahl von gleichwertigen Problemen anwenden.

Das erlangte Wissen und Verstehen entspricht dem Stand der zugehörigen Fachliteratur – es bedarf aber zugleich einer Ergänzung durch die gezielte weiterführende Wissensbereicherung aus dem aktuellen Stand der Forschung und Entwicklung im relevanten Praxisbereich.

### **Können**

#### Instrumentale Kompetenz

Die Studierenden können ingenieur-technische Aufgabenstellungen der einzelnen Fachgebiete analysieren, System- und Materialbedingungen von Konstruktionen und Bauteilen erkennen, die erforderlichen Maßnahmen definieren sowie konstruktive Gestaltungslösungen erarbeiten. Die Studierenden können Wärmeschutzmaßnahmen konzipieren sowie die Energieeinsparverordnung auf Aufgabenstellungen der betrieblichen Praxis anwenden. Sie können den Feuchteschutz mittels des Glaserverfahrens überprüfen und praktische Feuchteschutzmaßnahmen konzipieren. Sie können die Grundlagen des Schallschutzes anwenden und die wichtigsten Schallschutzmaßnahmen bezüglich ihrer Wirksamkeit einschätzen.

#### Systemische Kompetenz

Die Studierenden können ihr Wissen als Grundprinzipien systematisch in ihrem beruflichen Arbeitsgebiet anwenden und problemorientiert zur Lösung von relevanten Aufgabenstellungen im Fachgebiet beitragen. Die vermittelten Grundlagen befähigen die Studierenden, Problemstellungen richtig zu formulieren, zu bewerten und zu beurteilen sowie fachlich fundierte Erkenntnisse für erforderliche Entscheidungen im Fachgebiet abzuleiten.

#### Kommunikative Kompetenz

Mit dem vermittelten Grundwissen der Fachgebiete können sich die Studierenden im Kreis von Mitarbeitern über Informationen, Ideen, Aufgabenstellungen und Problemlösungen austauschen. Sie sind in der Lage, selbständig sowie mit anderen Fachkollegen Sachverhalte fachlich darzulegen, dabei eine fundierte Position zu beziehen und diese mit fachlichen Argumenten zu verteidigen.

### **Lehr- und Lernformen / Workload**

Lehr- und Lernformen	Workload (h)
<b>Präsenzveranstaltungen</b>	
Vorlesung / Seminar	60
Prüfungsleistung	0
<b>Eigenverantwortliches Lernen</b>	
Selbststudium	30
Selbststudium als Praxistransferleistung	30
<b>Workload Gesamt</b>	<b>120</b>

### **Prüfungsleistungen (PL)**

Art der PL	Dauer (min)	Umfang (Seiten)	Prüfungszeitraum / Bearbeitungszeitraum	Gewichtung in %
Seminararbeit		10-50	studienbegleitend während des Semesters	100

## Modulverantwortlicher

Prof. K. Schweitzer

E-Mail: holztechnik@ba-dresden.de

Der Studiengangleiter ist für die inhaltliche und organisatorische Gestaltung verantwortlich und steht für Fragen und Hinweise zur Verfügung (siehe BA Gesetz § 19).

## Unterrichtssprache

Deutsch

## Angebotsfrequenz

jährlich (Wintersemester)

## Medien / Arbeitsmaterialien

Skripte, Studienanleitung, ausgewählte Software (Studentenversion); (Zugang über die Lernplattform OPAL)

## Literatur

### *Basisliteratur*

NUTSCH, W. (2007): Holztechnik Fachkunde, 21. Aufl., Nourney, Verlag Europa-Lehrmittel, 2007  
HUCKFELDT, T. (2009): Holzfenster – Konstruktion, Schäden, Sanierung, Wartung, Köln, Verlagsgesellschaft Rudolf Müller GmbH & Co. KG, 2009  
SIEBRATH, U. (2008): Kommentar zur DIN EN 14351-1 – Fenster und Türen – Produktnorm, Leistungseigenschaften, Rosenheim, Fraunhofer IRB Verlag / ift, 2008  
BECKER, K; BLASS, H. (2006): Ingenieurholzbau nach DIN 1052 – Einführung mit Beispielen, Ernst & Sohn, 2006  
LOHMEYER, B.: Praktische Bauphysik, Wiesbaden, Teubner

### *Vertiefende Literatur*

PAHL, H.-J. (2008): Fenster-, Türen- und Fassadentechnik, 3. Aufl., Nourney, Verlag Europa-Lehrmittel; Vollmer GmbH & Co. KG, 2008  
NEUHAUS, H. (2009): Ingenieurholzbau, Wiesbaden u.a., Vieweg, 2009  
LÜBBE, E. (2008): Klausurtraining Bauphysik, 4. Aufl., Wiesbaden u.a., Teubner, 2008  
GÖSELE, SCHÜLE, KÜNZEL (2000): Schall, Wärme, Feuchte, Wiesbaden, Bauverlag, 2000  
MEIER, C (2008): Richtig bauen, Renningen, 5. Aufl., Expert Verlag, 2008

## Anwenden von Grundfertigkeiten

### **Zusammenfassung:**

In der zweiten Praxisphase vertiefen die Studierenden ihre Kenntnisse bezüglich des Praxisunternehmens durch Mitarbeit in einzelnen Fachabteilungen. Sie wenden erworbenes fachliches und methodisches Grundwissen auf praktische Belange an und erweitern auf diese Weise ihre Kompetenzen. In der unmittelbaren Tätigkeit innerhalb bestimmter Teams entwickeln sie ihre Kompetenzen auf sozialem Gebiet durch Mitwirkung bei der Planung und Realisierung von Projekten und Produkten bzw. Prozessen weiter.

### **Modulcode**

3HT-PMAG-20

### **Modultyp**

Praxismodul

### **Belegung gemäß Studienablaufplan**

Semester 2

### **Dauer**

1 Semester

### **Credits**

6

### **Verwendbarkeit**

Studiengang Holz- und Holzwerkstofftechnik

## Zulassungsvoraussetzungen für die Modulprüfung

keine

## Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul

keine

## Lerninhalte

- Transfer und Vertiefung der in der Theoriephase erlernten Inhalte, Vergleich bzw. kennen lernen der entsprechenden Praxislösungen
- Integration der Studierenden in den Bereich von Routinetätigkeiten durch aktive Mitarbeit in einem oder mehreren Strukturbereichen, z.B. Konstruktion, Arbeitsvorbereitung (Schwerpunkt: Technologie)
- Rolle des Studierenden im Unternehmen
- Bearbeitung von Aufgaben unter Anleitung
- Entwicklungsziele des Unternehmens und Strategien zu deren Erreichung kennen lernen

## Lernergebnisse

### **Wissen und Verstehen**

#### Wissensverbreiterung

Die Studierenden verfügen über ein breites Wissen bezüglich der grundlegenden Tätigkeiten in den Bereichen Konstruktion und Arbeitsvorbereitung. Sie verbreitern ihr Wissen indem sie erste Arbeitstechniken der Ingenieurwissenschaften anwenden und ihre Kenntnisse in der Statik sowie bezüglich Struktur und Eigenschaften von Werkstoffen hinsichtlich der betrieblichen Erfordernisse erweitern und anwenden.

### Wissensvertiefung

Die Studierenden nutzen die Regeln zur Konstruktion und werten die betriebliche Praxis konstruktiv und kritisch. Die Auswahl der eingesetzten Werkstoffe wird von ihnen mit den neusten Entwicklungen verglichen und bewertet. Sie vertiefen das in der Theoriephase, insbesondere bezüglich der mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen, erworbene Wissen durch Anwendung auf praktische Anwendungen.

### **Können**

#### Instrumentale Kompetenz

Die Studierenden können auf Grund der erworbenen fachlichen Handlungskompetenz überschaubare Aufgaben bei der Entwicklung und Konstruktion von Produkten selbständig ausführen sowie in ausgewählten Bereichen Beiträge zur Arbeitsvorbereitung leisten.

#### Systemische Kompetenz

Die Studierenden können Konstruktions- und Trennverfahren sowie Werkstoffe entsprechend der verschiedenen Aufgabenstellungen auswählen, anwenden und ggf. die notwendigen Berechnungen durchführen und deren Ergebnisse bewerten und interpretieren. Sie sind in der Lage, sich in komplexen Strukturen zu orientieren und in Arbeitsteams zu integrieren.

#### Kommunikative Kompetenz

Die Studierenden können ein Fachthema umfassend darstellen und präsentieren. Sie sind in der Lage gegenüber Fachkollegen ihre Meinung darzulegen und zu verteidigen.

### **Lehr- und Lernformen / Workload**

Lehr- und Lernformen	Workload (h)
<b>Präsenzveranstaltungen</b>	
Seminar	15
Prüfungsleistung	1
<b>Eigenverantwortliches Lernen</b>	
Selbststudium	164
<b>Workload Gesamt</b>	<b>180</b>

### **Prüfungsleistungen (PL)**

Art der PL	Dauer (min)	Umfang (Seiten)	Prüfungszeitraum / Bearbeitungszeitraum	Gewichtung in %
Präsentation	20		Semesterende	20
Praxistransferbeleg		15-25	Praxisphase (4 Wochen)	80

### **Modulverantwortlicher**

Leiter des Studiengangs, Dr.-Ing. Siebrecht

E-Mail: holztechnik@ba-dresden.de

Der Studiengangleiter ist für die inhaltliche und organisatorische Gestaltung verantwortlich und steht für Fragen und Hinweise zur Verfügung (siehe BA Gesetz § 19).

### Unterrichtssprache

Deutsch

### Angebotsfrequenz

jährlich (Sommersemester)

### Medien / Arbeitsmaterialien

Unterlagen des Praxispartners  
Studienanleitungen der Theoriesemester, Internetkonsultationen nach vorheriger Anmeldung, Praxisplan  
o. A. (2014): Verbindlicher Leitfaden für die Anfertigung und formale Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten an der Staatlichen Studienakademie Dresden  
Skripte (Zugang über die Lernplattform OPAL)

### Literatur

#### *Basisliteratur*

Die jeweils aktuelle Auflage von:  
SOINE, H. (1995) : Holzwerkstoffe, Stuttgart, DRW, 1995  
NUTSCH, W. (2006): Handbuch der Konstruktion, Stuttgart, DVA, 2006  
KROPP, W.; HUBER, A. (2005): Studienarbeiten interaktiv: erfolgreich wissenschaftlich denken, schreiben, präsentieren; Berlin: Schmitt-Verlag, 2005

#### *Vertiefende Literatur*

WAGENFÜHR, A; SCHOLZ, F. (Hrsg.) (2008): Taschenbuch der Holztechnik, 1. Aufl., Leipzig, Fachbuchverlag, 2008  
LÜCK, W. (2008): Technik des wissenschaftlichen Arbeitens, 9. bearb. Auflage, München, Oldenbourg, 2008

## Grundlagen der Festigkeitslehre

### **Zusammenfassung:**

Das Modul beinhaltet die Grundlagen der Elastostatik und der Festigkeitslehre als Teilgebiet der Technischen Mechanik. Es werden grundlegende und weiterführende Kenntnisse und Fähigkeiten vermittelt, um elastostatische Aufgaben- und Problemstellungen in der technischen Festkörpermechanik zu lösen.

### **Modulcode**

3HT-GLFL-30

### **Modultyp**

Pflichtmodul

### **Belegung gemäß Studienablaufplan**

Semester 3

### **Dauer**

1 Semester

### **Credits**

5

### **Verwendbarkeit**

Studiengang Holz- und Holzwerkstofftechnik

## Zulassungsvoraussetzungen für die Modulprüfung

keine

## Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul

keine

## Lerninhalte

Die Elastostatik und die Festigkeitslehre bieten die Grundlagen für die Bemessung von Tragwerken, um die Tragfähigkeit und die Gebrauchstauglichkeit nachweisen zu können.

- Einführung in die Festigkeitslehre: Beanspruchungen, Spannungen, Verzerrungen, Werkstoffverhalten
- Querschnittswerte, Schwerpunkt
- Grundbeanspruchungen: Zug, Druck, Biegung, Querkraftschub, Torsion
- Elastische Biegelinie, Methoden der Elasto-Statik
- Einführung Stabilitätstheorie: elastische Knickung von Stäben
- Nachweisführung nach Grenzzuständen/Bemessung
- Charakteristik weiterer FKI-Grundlagen

## Lernergebnisse

### **Wissen und Verstehen**

#### Wissensverbreiterung

Die Studierenden besitzen einen Gesamtüberblick über das Fachgebiet der Elastostatik und der Festigkeitslehre. Sie kennen und verstehen

- die technischen Grundlagen des Lerngebietes
- die Wirkungsweise von Beanspruchungen und Verformungen statischer Systeme
- die zugehörigen mathematischen Formulierungen bzgl. der Anwendung auf Ingenieurprobleme
- das Materialverhalten unter definierten Konstruktions- und Systembedingungen

#### Wissensvertiefung

Die Studierenden lernen die grundlegenden Methoden des Arbeitens im Fachgebiet kennen und sind in der Lage, ihr Wissen eigenständig zu vertiefen. Das erlangte Wissen und Verstehen entspricht dem

Stand der relevanten Fachliteratur, und ist zugleich durch gezielte weiterführende Wissensbereicherung aus dem aktuellen Stand der Forschung und Entwicklung im Praxisbereich zu ergänzen.

### **Können**

#### Instrumentale Kompetenz

Der Studierende können Aufgabenstellungen des Fachgebietes Festigkeitslehre analysieren, Beanspruchungs- und Deformationszustände von statischen Tragwerkssystemen oder Konstruktionen erkennen, definieren sowie die erforderlichen Dimensionierungen von Bauteilquerschnitten vornehmen.

#### Systemische Kompetenz

Die Studierenden können ihr Wissen systematisch in ihrer beruflichen Tätigkeit anwenden und zur Lösung von Aufgabenstellungen in ihrem Fachgebiet beitragen. Die vermittelten Grundlagen befähigen die Studierenden fachlich fundierte Erkenntnisse für erforderliche Entscheidungen im Fachgebiet abzuleiten.

#### Kommunikative Kompetenz

Die Studierenden sind in der Lage, praktische Aufgabenstellungen, Lösungsansätze sowie Entscheidungen fachsprachlich korrekt so auf tertiärem Niveau zu formulieren bzw. zu begründen, dass sie als fachkompetenter Partner erkannt und verstanden werden.

### **Lehr- und Lernformen / Workload**

Lehr- und Lernformen	Workload (h)
<b>Präsenzveranstaltungen</b>	
Vorlesung	52
Übungen	20
Prüfungsleistung	3
<b>Eigenverantwortliches Lernen</b>	
Selbststudium	75
Selbststudium als Praxistransferleistung	0
<b>Workload Gesamt</b>	<b>150</b>

### **Prüfungsleistungen (PL)**

Art der PL	Dauer (min)	Umfang (Seiten)	Prüfungszeitraum / Bearbeitungszeitraum	Gewichtung in %
Klausur	150		studienbegleitend während des Semesters	100

### **Modulverantwortlicher**

Dr. Adler

E-Mail: holztechnik@ba-dresden.de

Der Studiengangleiter ist für die inhaltliche und organisatorische Gestaltung verantwortlich und steht für Fragen und Hinweise zur Verfügung (siehe BA Gesetz § 19).

### **Unterrichtssprache**

Deutsch

### **Angebotsfrequenz**

jährlich (Wintersemester)

### **Medien / Arbeitsmaterialien**

Skript, Umdrucke, Beispiele, Übungsaufgaben

### **Literatur**

#### ***Basisliteratur***

BALKE, H. (2014): Einführung in die Festigkeitslehre, Springer Verlag, Berlin

KNAPPSTEIN, G. (2008): Aufgaben zur Festigkeitslehre – ausführlich gelöst; Verlag Harri Deutsch

#### ***Vertiefende Literatur***

GROSS, D. u. a. (2012): Formeln und Aufgaben zur Technische Mechanik, Elastostatik, Springer Verlag, Berlin

## CAD Erzeugnisentwicklung

### **Zusammenfassung:**

Die Studierenden erlernen die Nutzung von modernen CAD-Systemen sowie die Einordnung und Integration von begleitenden Prozessen in mögliche Unternehmensstrukturen.

Der Umgang mit 2D-CAD Software wird ebenso wie der Einsatz von 3D-CAD Software durch die Studierenden an geeigneten Projekten praktiziert.

<b>Modulcode</b>	<b>Modultyp</b>
3HT-CADE-30	Pflichtmodul
<b>Belegung gemäß Studienablaufplan</b>	<b>Dauer</b>
Semester 3	1 Semester
<b>Credits</b>	<b>Verwendbarkeit</b>
5	Studiengang Holz- und Holzwerkstofftechnik

### Zulassungsvoraussetzungen für die Modulprüfung

keine

### Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul

keine

### Lerninhalte

- **2D-CAD**  
(Zeichnungserstellung - Basiskenntnisse und Grundfunktionen; Editieren von Konstruktionselementen; Detaillierung von Konstruktionszeichnungen; Erstellung und Nutzung von Konstruktionsbibliotheken; erweiterte Objektinformationen zur Nutzung in externen Systemen; geometriebezogener und erweiterter Datenaustausch)
- **3D-CAD**  
(3D-Volumenmodellierung – Basiswissen, Grundfunktionen, Konstruktionsmethodik; Positionieren und Editieren von Volumenkörpern im freien Konstruktionsraum; Parametrisierte Konstruktionen – Einzelteile und Baugruppen; Konstruktionsanalysen / erweiterte 3D-Konstruktionsmethodik; Explosionsdarstellungen / Zeichnungsableitung / Stücklistenenerstellung; Freiformkonstruktionen / Projektionen von Konturen; geometriebezogener und erweiterter Datenaustausch)
- **Laborübungen**  
Alle Übungen/ Praktika in diesem Bereich sind grundsätzlich an einen entsprechenden Lehrvortrag gekoppelt. Dieser beinhaltet eine methodische und fachtechnische Einführung in die jeweiligen Konstruktionsfunktionen und prinzipiellen Konstruktionsabläufe. Zwischenergebnisse und Zielstellungen werden an betreffenden Beispiel-Konstruktionen erläutert. Mit zunehmendem Kenntnisstand der Studierenden werden die Aufgabenstellungen komplexer und anspruchsvoller und müssen von den Studierenden verstärkt eigenständig bearbeitet werden.  
**2D-Grundfunktionen**  
**3D-Grundfunktionen**

## Lernergebnisse

### Wissen und Verstehen

#### Wissensverbreiterung

Die Studierenden kennen und verstehen

- die Einsatzgebiete und das Nutzungspotential moderner computergestützter Konstruktionssysteme
- geeignete Parameter, um prozessunterstützende CAD-Systeme auszuwählen und anzuwenden
- die strukturelle Positionierung derartiger Systeme in den jeweiligen Unternehmen
- die Arbeitsweisen zur rechnergestützten Erstellung von Konstruktionen
- die Grundfunktionen zur Erstellung von 2D bzw. 3D Konstruktionen/Zeichnungen

#### Wissensvertiefung

Durch Seminare und praktische Übungen verfügen die Studierenden über vertiefte Kenntnis von Methoden des Systemeinsatzes. Bei der Bearbeitung spezieller Aufgabenstellungen entwickeln sie ein kritisches Verständnis für die spezifischen Rahmenbedingungen derartiger Konstruktionssysteme.

### Können

#### Instrumentale Kompetenz

Durch die praktische Nutzung unterschiedlicher Systeme und Systemtechnologien können die Studierenden Nutzungspotentiale computergestützter Konstruktionssysteme einschätzen und bei deren Integration in eine gegebene Infrastruktur mitwirken. Sie können konstruktive Lösungen unter Nutzung geeigneter Hard- und Software rechnergestützt in den Bereichen Möbel- und Innenausbau, Bauelemente und Holzbau erarbeiten.

#### Systemische Kompetenz

Die Kenntnisse zu den notwendigen Prozessen in der Produktentwicklung befähigt die Studierenden diese selbständig zu erweitern und auf die konkreten Anforderungen zu applizieren.

#### Kommunikative Kompetenz

Die Studierenden können konstruktions- oder systemtechnische Probleme auf fachlich qualifiziertem Niveau zu formulieren und zu diskutieren.

## Lehr- und Lernformen / Workload

Lehr- und Lernformen	Workload (h)
<b>Präsenzveranstaltungen</b>	
Vorlesung	30
Übungen	45
<b>Eigenverantwortliches Lernen</b>	
Selbststudium	40
Selbststudium als Praxistransferleistung	35
<b>Workload Gesamt</b>	<b>150</b>

## Prüfungsleistungen (PL)

Art der PL	Dauer (min)	Umfang (Seiten)	Prüfungszeitraum / Bearbeitungszeitraum	Gewichtung in %
Projektarbeit		10-50	8 Wochen, semesterbegleitend	100

### **Modulverantwortlicher**

Dr.-Ing. Dirk Siebrecht

E-Mail: holztechnik@ba-dresden.de

Der Studiengangleiter ist für die inhaltliche und organisatorische Gestaltung verantwortlich und steht für Fragen und Hinweise zur Verfügung (siehe BA Gesetz § 19).

### **Unterrichtssprache**

Deutsch

### **Angebotsfrequenz**

jährlich (Wintersemester)

### **Medien / Arbeitsmaterialien**

Schulungsskript zur CAD-Software (Zugang über die Lernplattform OPAL)  
Studentenversion Konstruktionssoftware

### **Literatur**

#### ***Basisliteratur***

VAJNA, S., BLEY, H., u. a. (2009): CAx für Ingenieure, Springer Verlag

#### ***Vertiefende Literatur***

HEHENBERGER, P. (2011): Computer unterstützte Fertigung, Springer Verlag  
CONRAD, K.-J. (2008): Taschenbuch der Konstruktionstechnik, Fachbuchverlag, Leipzig

## Oberflächen- und Holzveredlung

### **Zusammenfassung:**

Die Studierenden sind befähigt geeignete Verfahren zur Oberflächenveredlung unter technologischen, ökonomischen und ökologischen Aspekten auszuwählen und zu kombinieren. Weiterhin werden den Studierenden Kenntnisse zur Holz Trocknung und –vergütung vermittelt. Die Studierenden erwerben Kenntnisse und Kompetenzen im Bereich des Holzschutzes.

### **Modulcode**

3HT-OFHV-30

### **Modultyp**

Pflichtmodul

### **Belegung gemäß Studienablaufplan**

Semester 3

### **Dauer**

1 Semester

### **Credits**

5

### **Verwendbarkeit**

Studiengang Holz- und Holzwerkstofftechnik

## Zulassungsvoraussetzungen für die Modulprüfung

keine

## Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul

keine

## Lerninhalte

- Oberflächenveredlung
  - Prüfen von beschichteten Oberflächen
  - Physikalische Grundlagen der Beschichtung
  - Arten und Eigenschaften von Lacksystemen
  - Grundprozesse der Beschichtung mit flüssigen Systemen
  - Lacktrocknung- und -härtung
  - Gestaltung moderner Lackierereien
  - Grundprozesse der Beschichtung mit festen Stoffen
- Laborübung (technologisches Praktikum)
- Holztrocknung
- Holzvergütung
- Holzschutz

## Lernergebnisse

### **Wissen und Verstehen**

#### Wissensverbreiterung

Die Studierenden kennen und verstehen

- die Verfahren und Materialien der Oberflächenveredlung von Holz und Holzwerkstoffen sowie deren Einsatzgebiete.
- die Einflüsse auf das Prozessergebnis
- relevante Prüfverfahren zur Beurteilung von Produkten und Prozessen
- die grundlegenden technologischen Berechnungen
- die thermodynamischen Grundlagen der Holztrocknung und der Verfahren der Schnitt-holztrocknung

- holzerstörende Organismen und deren Schadbilder
- Maßnahmen des vorbeugenden Holzschutzes und Maßnahmen zur Bekämpfung und Sanierung von Holzschäden
- neuartige Vergütungstechnologien

Wissensvertiefung

Die Studierenden verfügen über ein vertieftes Verständnis der Zusammenhänge von Stoff und Technologie im Bereich der Oberflächenveredlung. Die Möglichkeiten der Gestaltung eines umweltgerechten Lackierprozesses können von ihnen genutzt werden. Die Studierenden verfügen über ein kritisches Verständnis der wichtigsten Prinzipien und Methoden in den Bereichen Holzrocknung, Vergütung und Holzschutz.

**Können**

Instrumentale Kompetenz

Die Studierenden können

- bei der Einführung von Beschichtungsverfahren in die betriebliche Fertigung mitwirken
- bestehende Technologien hinsichtlich Qualität und/oder Umweltverträglichkeit verbessern
- geeignete Technologien auswählen und kombinieren
- die Prozesse und Produkte unter Nutzung üblicher Mess- und Prüftechnik bewerten
- sich im Unternehmen in die vorliegenden Problemstellungen zur Holzrocknung einarbeiten und Trocknungsprozesse selbstständig führen
- Trocknungsverfahren hinsichtlich der technologischen, verfahrenstechnischen und wirtschaftlichen Parameter vergleichen und bei einer Einführung im Unternehmen aktiv mitarbeiten
- selbstständig Schäden an Holzkonstruktionen erkennen und Maßnahmen zum Schutz und zur Sanierung einleiten.

Systemische Kompetenz

Die Studierenden lernen verschiedene Stoffe und Verfahren als Bestandteile eines Gesamtsystems begreifen, können darüber Informationen sammeln, diese bewerten und interpretieren. Sie sind in der Lage sich weiteres Wissen gezielt anzueignen.

Kommunikative Kompetenz

Die Studierenden erkennen fachliche Probleme und können diese formulieren. Sie sind in der Lage diese unter Verwendung von Fachbegriffen zu diskutieren und Handlungsziele zu vereinbaren. Die Studierenden sind fähig Verantwortung in einem Team zu übernehmen und im Unternehmen neuartige Technologien gegenüber Geschäftsführern, Geschäftspartnern oder Kunden zu vertreten sowie begründete Aussagen zu möglichen Investitionsentscheidungen zu treffen.

**Lehr- und Lernformen / Workload**

<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Workload (h)</b>
<b>Präsenzveranstaltungen</b>	
Vorlesung/Seminar	58
Laborübung (technologisches Praktikum)	16
Prüfungsleistung	3
<b>Eigenverantwortliches Lernen</b>	
Selbststudium	23
Selbststudium als Praxistransferleistung	50
<b>Workload Gesamt</b>	<b>150</b>

### Prüfungsleistungen (PL)

Art der PL	Dauer (min)	Umfang (Seiten)	Prüfungszeitraum / Bearbeitungszeitraum	Gewichtung in %
Klausur	180		studienbegleitend während des Semesters	100

### Modulverantwortlicher

Prof. Dr. habil. Hänsel

E-Mail: holztechnik@ba-dresden.de

Der Studiengangleiter ist für die inhaltliche und organisatorische Gestaltung verantwortlich und steht für Fragen und Hinweise zur Verfügung (siehe BA Gesetz § 19).

### Unterrichtssprache

Deutsch

### Angebotsfrequenz

jährlich (Wintersemester)

### Medien / Arbeitsmaterialien

Skript Oberflächentechnik, Anleitungen zu den Laborübungen, Fallbeispiel zur Bearbeitung im EvL, Studienanleitung Holz Trocknung und Holzschutz

### Literatur

#### **Basisliteratur**

HÄNSEL, A., PRIETO J. (Hrsg.) (2017): Industrielle Oberflächenbeschichtung im Möbelbau, Hanser Verlag  
 TRÜBSWETTER, T. (2006): Holz Trocknung, Leipzig, Fachbuchverlag, 2006  
 KEMPE, K. (2009): Holzschädlinge: Vermeiden. Erkennen. Bekämpfen, Berlin, Verlag Bauwesen, 2009  
 HUCKFELDT, T. (2006): Hausfäule- und Bauholzpilze: Diagnose und Sanierung, Halle, Verlagsges. Müller, 2006

#### **Vertiefende Literatur**

BROCK, Th. u.a. (2000): Lehrbuch der Lacktechnologie, Hannover, Vincentz, 2000

## Qualitätsmanagement, Mess- und Prüftechnik

### Zusammenfassung:

Die Studierenden verstehen Planung, Durchführung, Steuerung, Kontrolle sowie Verbesserung als übergreifende Struktur bei der Entwicklung und Aufrechterhaltung eines Qualitätsmanagementsystems. Sie verfügen über die notwendigen Kenntnisse der Normenfamilie ISO 9000 sowie weiterer relevanter Normen. Sie verfügen über Methodenkompetenz, um Projekte der kontinuierlichen Qualitätsverbesserung zu identifizieren, zu bearbeiten und zu moderieren. Die Studierenden sind befähigt auf den Gebieten der Werkstoffkunde, der Fertigungstechnik, der Anforderungen an Möbel und Innenausbauten sowie Holzbauwerken und Bauelementen entsprechende Messtechnik und Prüfmethoden auszuwählen und zu nutzen.

<b>Modulcode</b>	<b>Modultyp</b>
3HT-QMMP-30	Pflichtmodul
<b>Belegung gemäß Studienablaufplan</b>	<b>Dauer</b>
Semester 3	1 Semester
<b>Credits</b>	<b>Verwendbarkeit</b>
5	Studiengang Holz und Holzwerkstofftechnik

### Zulassungsvoraussetzungen für die Modulprüfung

### Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul

keine

### Lerninhalte

- **Qualitätsmanagement**  
(Bedeutung und Aufbau integrierter Managementsysteme, Qualitätsbegriff und Entwicklung des Qualitätsmanagements, Überblick über die Regelwerke des Qualitätsmanagements, Inhalt, Struktur und Aufbau der DIN EN ISO 9000 ff., Zertifizierung, Konformitätsnachweise, Qualitätskosten, systematische Prozessverbesserungsverfahren, Bewertung von Managementsystemen (Audit, EFQM usw.), TQM, rechtliche Aspekte des QM)
- **Qualitätswerkzeuge**  
(Balanced Scorecard, FMEA, QFD, Target Costing, Prozessstruktur Matrix, 7Q-7M-7K, SWOT-Analyse, Befragungsmethoden, Fallbeispiel)
- **Messtechnik**  
(Grundlagen der Mess- und Prüftechnik; Klassifizierung von Messgeräte- und Prüftechnik; Prüfprozesseignung (Definitionen und Begriffe, Prüfmittelüberwachung, Einflussgrößen auf den Prüfprozess, Prüfmittelfähigkeit, Eignungsnachweis bei attributiven Prüfprozessen, Eignungsnachweis bei Sichtprüfung); Mess- und Prüfmittelverwaltung; praktischer Einsatz von Messtechnik und Prüftechnik; fertigungsorientierte Messtechnik (Übersicht zum Einsatz von Prozessmesstechnik); automatisierte Messung geometrischer Größen (Längen, Winkel, Rauigkeit); Temperaturmessung (mechanisch, elektrisch, optisch); Feuchte-, Druck-, Kraft-, Festigkeitsmessung; Drehzahlmessung (analog, digital); Durchfluss- und Füllstandsmessung; Messung von Oberflächeneigenschaften; Datenverarbeitung; Datenschnittstellen)

spezielle Messtechnik für den Bereich Bauelemente:

Vermessung (Aufgaben, Ziele, Arten, Begriffe); Lagemessungen (Distanz/Längenmessungen; Messgeräte; Messdurchführung; Winkelmessung/-absteckung; Flächenermittlung; Nivellement; Messfehler); Höhenvermessung; Thermografie

- **Prüftechnik:**  
Prüfprozesseignung (Auflösung, Wiederholpräzision, Linearität des Messsystems, GR&R-Studien, Prüfprozesseignung bei attributiven Prüfungen, Einführung in die Funktionsweise der Messverfahren der Laborübungen)
- **Laborübungen**
  - Laserscanning
  - Optisches Messen
  - Taktiles Messen
  - Rauigkeiten mittels konfokalem Lasermikroskop
  - Raumaufmass
  - Lagemessungen

## Lernergebnisse

### *Wissen und Verstehen*

#### Wissensverbreiterung

Die Studierenden besitzen ein breites Wissen hinsichtlich Aufbau und Verbesserung von Qualitätsmanagementsystemen. Sie kennen und verstehen

- Anliegen und Aufbau von Qualitätsmanagementsystemen
- Rechtliche Grundlagen des QM
- Methoden zur kontinuierlichen Verbesserung von Produkten und Prozessen

Die Studierenden besitzen einen Überblick über die Grundlagen des Messens sowie verschiedenen Verfahren der Mess- und Prüftechnik, deren Einsatzbedingungen und Funktionsweisen.

Sie kennen und verstehen

- die Begriffe und Klassifikation von Messmethoden
- die Ermittlung der Prüfprozesseignung
- Grundlagen des Aufbaus und der Funktionsweise von Messverfahren

#### Wissensvertiefung

Die Studierenden verfügen über ein detailliertes Verständnis der Prinzipien und Methoden der Verbesserung von Produkten und Prozessen. Sie können diese bei der Verwirklichung von Problemlösungen einsetzen.

### *Können*

#### Instrumentale Kompetenz

Die Studierenden können die Methoden und Verfahren des Qualitätsmanagements zur Lösung praktischer Aufgabenstellungen gezielt und systematisch anwenden. Sie sind in der Lage die Werkzeuge des Qualitätsmanagements im Bereich der Holz- und Holzwerkstofftechnik zu nutzen, um kontinuierliche Verbesserungen zu bewirken. Die Studierenden können die Methoden und Verfahren der Mess- und Prüftechnik zur Beschreibung von Ist-Zuständen einsetzen und entsprechend der Mess- bzw. Prüfaufgabe unter Beachtung von Randbedingungen modifizieren. Sie können geeignete Gerätetechnik auswählen und anwenden.

#### Systemische Kompetenz

Die Studierenden können übergreifende Methoden für die Lösung fachspezifischer Aufgabenstellungen anwenden sowie beim Aufbau und der Aufrechterhaltung eines Qualitätsmanagementsystems aktiv mitwirken. Sie sind befähigt eigenständige Verbesserungsprojekte durchzuführen und die dazu notwendigen individuellen Lernprozesse zu gestalten.

Die Studierenden wählen und nutzen geeigneten Techniken zur Messung bzw. Prüfung von Produkteigenschaften bzw. von Prozessparametern. Auf dieser Basis können sie relevante Informationen sammeln, bewerten und interpretieren und zu wissenschaftlich abgesicherten Urteilen gelangen.

### Kommunikative Kompetenz

Die Studierenden stimmen sich zu Vorgehensweisen bei der Lösung komplexer Aufgabenstellungen ab. Weiterhin können Sie gewonnene Mess- bzw. Prüfergebnisse formulieren und diese gegenüber Fachvertretern begründen, erläutern und verteidigen.

### Lehr- und Lernformen / Workload

Lehr- und Lernformen	Workload (h)
<b>Präsenzveranstaltungen</b>	
Vorlesung/Seminar	50
Laborübungen	10
Prüfungsleistung	3
<b>Eigenverantwortliches Lernen</b>	
Selbststudium	31
Selbststudium als Praxistransferleistung	56
<b>Workload Gesamt</b>	<b>150</b>

### Prüfungsleistungen (PL)

Art der PL	Dauer (min)	Umfang (Seiten)	Prüfungszeitraum / Bearbeitungszeitraum	Gewichtung in %
Klausur	150		studienbegleitend während des Semesters	100

### Modulverantwortlicher

Prof. K. Schweitzer

E-Mail: [holztechnik@ba-dresden.de](mailto:holztechnik@ba-dresden.de)

Der Studiengangleiter ist für die inhaltliche und organisatorische Gestaltung verantwortlich und steht für Fragen und Hinweise zur Verfügung (siehe BA Gesetz § 19).

### Unterrichtssprache

Deutsch

### Angebotsfrequenz

jährlich (Wintersemester)

### Medien / Arbeitsmaterialien

Skripte

### Literatur

#### **Basisliteratur**

SCHMITT, R.; PFEIFER, T.: Qualitätsmanagement, 4. Auflage, Hanser, München, 2010  
 DUTSCHKE, W. (2005): Fertigungsmesstechnik, Praxisorientierte Grundlagen moderner Messverfahren, 6. Aufl., Wiesbaden, Teubner, 2005  
 DIETRICH, E.; SCHULZE, A. (2007): Prüfprozesseignung, 3. Aufl., Hanser, München 2007  
 RESNIK, B.; BILL, R. (2008): Vermessungskunde für Planungs-, Bau- und Umweltbereich, 2. Aufl.,

Heidelberg, Wichmann, 2008

### ***Vertiefende Literatur***

HÄNSEL A., LINDE H.-P. (Hrsg.) (2012): Einführung in die Methoden zur Beschreibung und Verbesserung von Produkten und Prozessen, in: Grundwissen für Holzingenieure, Logos Verlag Berlin

## English for Engineers

### summary:

This English language module meets the needs of dual-bachelor students, provides an introduction to general aspects of engineering and technical business in a company environment. It systematically develops key language skills for efficient communication in this field. Great emphasis is placed on helping students boost their lexical range (terminology). Within this modular business and special English course, students are encouraged to sharpen their communication skills and draw on their own experience at work.

### Modulcode

3HT-ENFE-30

### Modultyp

Pflichtmodul

### Belegung gemäß Studienablaufplan

Semester 3

### Dauer

1 Semester

### Credits

4

### Verwendbarkeit

Studiengang Holz- und Holzwerkstofftechnik

## Zulassungsvoraussetzungen für die Modulprüfung

keine

## Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul

keine

## Lerninhalte

- Technical English
- Technology in use – describing technical functions and application
- Materials technology – specifying and describing materials' properties
- Engineering design - design phases, drawings, dimensions und precision
- Components and assembly – explaining and assessing manufacturing techniques
- Breaking point – technical failure and faults
- Health and safety precautions & procedures – regulations & standards
- Monitoring and control – describing automated processes, evaluating performance & reliability
- Sustainability & engineering – obsolescence and environmental impact
- Research and development – discussing technical requirements, problems and solutions
- Globalisation – megatrends & global challenges for engineers

## Lernergebnisse

### Wissen und Verstehen

#### Wissensverbreiterung

- .-Students acquire basic business English skills (including web-based self-learning) and related knowledge in the fields of technical business and engineering
- Students acquire authentic lexis of the field of specialisation (engineering and technical business) and flexible application in interpersonal communication
- Proficient acquisition and use of reading strategies and summarising information from demanding written texts and spoken discourse

Wissensvertiefung

- Students acquire fundamental language, both functional and factual, as well as methodological knowledge
- Development of awareness concerning the complexity of the learning process, a sense of responsibility and a high degree of commitment to methods of autonomous lifelong learning
- Students acquire business-related language on an advanced level of proficient language usage

**Können**

Instrumentale Kompetenz

- Master conversation in business and technology
- Progress towards language ability necessary for situations and domains of English communication at work
- Fluent and controlled use of English for special purposes in more complex business situations including cross-cultural communication

Systemische Kompetenz

- Describe basic business and technology topics as well as company processes using adequate terminology and grammatically correct phrases
- Giving well-structured and coherent presentations on complex business subjects

Kommunikative Kompetenz

Improvement of communicative competencies (speaking, listening, reading, writing) for educational and occupational mobility

**Lehr- und Lernformen / Workload**

Lehr- und Lernformen	Workload (h)
<b>Präsenzveranstaltungen</b>	
Vorlesung/Seminar	38
Übung	20
Prüfungsleistungen	2
<b>Eigenverantwortliches Lernen</b>	
Selbststudium	60
<b>Workload Gesamt</b>	<b>120</b>

**Prüfungsleistungen (PL)**

Art der PL	Dauer (min)	Umfang (Seiten)	Prüfungszeitraum / Bearbeitungszeitraum	Gewichtung in %
Präsentation	30		Semesterende	50
Testat	60		Im Verlauf des Semesters	50

**Modulverantwortlicher**

Prof. Dr. Endt

E-Mail: holztechnik@ba-dresden.de

Der Studiengangleiter ist für die inhaltliche und organisatorische Gestaltung verantwortlich und steht für Fragen und Hinweise zur Verfügung (siehe BA Gesetz § 19).

**Unterrichtssprache**

Englisch

### **Angebotsfrequenz**

jährlich (Wintersemester)

### **Medien / Arbeitsmaterialien**

Internes Lehrmaterial, Übungen im Sprachlabor, Lernplattform Speexx, Vorbereitung TOEIC-Test

### **Literatur**

#### ***Basisliteratur***

IBBOTSON, M. (2009): Cambridge English for engineering, students book, Cambridge University Press

#### ***Vertiefende Literatur***

DUCKWORTH, M.(2003): Oxford Business English Grammar Builder, Berlin u.a., Cornelsen + Oxford, 2003

KATZ, C. (Hrsg.), (1993):Fachwörterbuch HOLZ Englisch, Gernsbach, Ewid, 1993

## Einführung in das ingenieurtechnische Arbeiten

### **Zusammenfassung:**

Die Studierenden wenden ihre Kenntnisse der Planung und Analyse auf die Teilprozesse der Fertigung sowie den Gesamtprozess unter Aufsicht an. Sie erkennen Zusammenhänge aus dem Blickwinkel des Ingenieurs und setzen sich aktiv mit einzelnen Prozessstufen beim Praxispartner auseinander. Auf diese Weise vertiefen und erweitern sie ihre fachlichen und methodischen Kompetenzen. Innerhalb des Problemlösungsprozesses entwickeln sie ihre kommunikativen Fähigkeiten weiter.

<b>Modulcode</b>	<b>Modultyp</b>
3HT-PMIA-30	Praxismodul
<b>Belegung gemäß Studienablaufplan</b>	<b>Dauer</b>
Semester 3	1 Semester
<b>Credits</b>	<b>Verwendbarkeit</b>
6	Studiengang Holz- und Holzwerkstofftechnik

### Zulassungsvoraussetzungen für die Modulprüfung

keine

### Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul

keine

### Lerninhalte

- Transfer und Vertiefung der in der Theoriephase erlernten Inhalte, Vergleich bzw. kennen lernen der entsprechenden Praxislösungen
- Integration der Studierenden in einen relevanten betrieblichen Arbeitsbereich (Konstruktion, Arbeitsvorbereitung, Einkauf, Produktionsleitung) sowie Anwendung vorhandener Branchen- oder betriebsspezifischer Software
- Bearbeitung von Konstruktionsaufgaben
- Bearbeitung von Aufgaben der technologischen Vorbereitung der Produktion
- Mitwirkung bei der Produktionsplanung und Lenkung einzelner Fertigungsabschnitte

### Lernergebnisse

#### **Wissen und Verstehen**

##### Wissensverbreiterung

Die Studierenden kennen und verstehen die Tätigkeiten im Bereich Konstruktion. Sie verbreitern ihr Wissen indem sie erste Kenntnisse im Bereich Prozessmanagements erwerben. Ihre Kenntnisse werden insbesondere hinsichtlich der Konstruktion sowie der Oberflächenveredlung erweitert indem sie das in der Theoriephase erworbene Wissen auf die Gegebenheiten des Praxispartners anwenden.

##### Wissensvertiefung

Die Studierenden verfügen über ein vertieftes Wissen hinsichtlich der Konstruktion von Produkten. Sie sind in der Lage die entsprechende Fachliteratur und Entwicklungen im Bereich der Normung zu verfolgen und Branchensoftware zur Lösung von Arbeitsaufgaben einzusetzen.

## **Können**

### Instrumentale Kompetenz

Die Studierenden können Konstruktionsaufgaben sowie die notwendigen Tätigkeiten zur Vorbereitung der Produktion weitgehend eigenverantwortlich lösen bzw. ausüben. Sie können den Wertstrom in einem Unternehmen aufnehmen.. Sie sind in der Lage notwendige Dokumente entsprechend der betrieblichen Vorgaben zu erstellen.

### Systemische Kompetenz

Die Studierenden verfügen über Wissen bezüglich der wesentlichen konstruktiven Felder und können dies selbständig erweitern. Konventionelle und moderne technologische Verfahren des Fachbereichs werden von ihnen überblickt und entsprechend der jeweiligen Aufgabe bewertet und eingesetzt.

### Kommunikative Kompetenz

Die Studierenden können ein relevantes Fachthema erkennen, formulieren, darstellen und präsentieren. Sie sind in der Lage gegenüber Fachkollegen ihre Meinung darzulegen und zu verteidigen.

## **Lehr- und Lernformen / Workload**

<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Workload (h)</b>
<b><i>Präsenzveranstaltungen</i></b>	
Seminar	15
Prüfungsleistung	1
<b><i>Eigenverantwortliches Lernen</i></b>	
Selbststudium	164
<b>Workload Gesamt</b>	<b>180</b>

## **Prüfungsleistungen (PL)**

<b>Art der PL</b>	<b>Dauer (min)</b>	<b>Umfang (Seiten)</b>	<b>Prüfungszeitraum / Bearbeitungszeitraum</b>	<b>Gewichtung in %</b>
Präsentation	20		Semesterende	20
Praxistransferbeleg		15-25	Praxisphase (4 Wochen)	80

## **Modulverantwortlicher**

Leiter des Studiengangs, Dr.-Ing. Siebrecht

E-Mail: [holztechnik@ba-dresden.de](mailto:holztechnik@ba-dresden.de)

Der Studiengangleiter ist für die inhaltliche und organisatorische Gestaltung verantwortlich und steht für Fragen und Hinweise zur Verfügung (siehe BA Gesetz § 19).

## **Unterrichtssprache**

Deutsch

## **Angebotsfrequenz**

jährlich (Wintersemester)

## Medien / Arbeitsmaterialien

Unterlagen des Praxispartners

Studienanleitungen der Theoriesemester, Internetkonsultationen nach vorheriger Anmeldung, Praxisplan, Web-Seminar „Wertstromdesign“

o. A. (2014): Verbindlicher Leitfaden für die Anfertigung und formale Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten an der Staatlichen Studienakademie Dresden  
Skripte (Zugang über die Lernplattform OPAL)

## Literatur

### *Basisliteratur*

HELFRICH, C. (2005): Praktisches Prozessmanagement, München, Hanser, 2005

ERLACH, K. (2007): Wertstromdesign, Berlin u.a., Springer, 2007

WAGENFÜHR, A.; SCHOLZ, F. (Hrsg.) (2008): Taschenbuch der Holztechnik, 1. Aufl., Leipzig, Fachbuchverlag, 2008

### *Vertiefende Literatur*

KROPP, W.; HUBER, A. (2005): Studienarbeiten interaktiv: erfolgreich wissenschaftlich denken, schreiben, präsentieren; Berlin: Schmitt-Verlag, 2005

LÜCK, W. (2008): Technik des wissenschaftlichen Arbeitens, 9. bearb. Auflage, München, Oldenbourg, 2008

## ERP-Systeme

### Zusammenfassung:

Im Rahmen des Moduls werden grundlegende und vertiefende Kenntnisse zu ERP-Systemen und den damit verbundenen Geschäftsprozessen vermittelt. Dabei werden sowohl Methoden zur Planung und Steuerung von Fertigungsprozessen, als auch wesentliche Verfahren zur Materialdisposition im Kontext zu ERP-Systemen behandelt. Neben einer funktionalen Übersicht werden der Aufbau und die Wirkungsweise von ERP-Systemen erläutert. Eine Marktübersicht und aktuelle Trends runden das Themengebiet ab. Die Anwendung und Vertiefung der Lehrinhalte erfolgt durch Praktika mit einem geeigneten ERP-System.

### Modulcode

3HT-ERPS-40

### Modultyp

Pflichtmodul

### Belegung gemäß Studienablaufplan

Semester 4

### Dauer

1 Semester

### Credits

5

### Verwendbarkeit

Studiengang Holz- und Holzwerkstofftechnik

## Zulassungsvoraussetzungen für die Modulprüfung

keine

## Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul

keine

## Lerninhalte

- **Planung und Materialwirtschaft**  
Erzeugnisgliederung und Fertigungsunterlagen; Klassifikation und Nummernsysteme; Funktionen der Materialwirtschaft mit Schwerpunkt Disposition im Kontext mit ERP-Systemen; Aufgabengliederung; Ablaufplanung; Materialfluss; Kapazitätsplanung und Kapazitätsabgleich; Planspiel zu betrieblichen Abläufen
- **ERP-Systeme**  
Begriff/Einordnung ERP, Kernaufgaben und Hauptforderungen, Funktionen, Generationsmodell, Aufbau und Eigenschaften, Marktübersicht, Nutzen/Aufwand, Integrationsansätze, neuere Entwicklungen und Trends, ERP-Auswahl und Einführung, Abwicklung integrierter Fertigungsprozesse in einem ERP-System; branchenbezogene Aspekte;
- **ERP Praktikum**  
Fallstudien an einem geeigneten ERP-System (z.B. ERP-System der SAP SE)  
**Stammdaten-Fallstudie** (Anlegen von Materialstammsätzen, Stücklisten und Arbeitsplänen, Durchführung einer Kalkulation)  
**Fallstudie-Produktion** (Durchführung einer ERP-unterstützten Produktion)  
**Fallstudie-Integration** (Bearbeitung eines Kundenauftrages incl. Materialdisposition, Beschaffung, Fertigung, Fakturierung und Zahlungseingang buchen)  
**Fallstudie-ERP Informationssystem** (Durchführung verschiedener Analysen aus dem Fertigungsbereich mit Hilfe des ERP-Systems)  
**Komplexe Fallstudie** (die in den vorhergehenden Fallstudien erlernten Methoden und Verfahren müssen selbstständig auf ein komplexes Beispiel angewendet werden)  
 Im Rahmen des eigenverantwortlichen Lernens werden zu jeder Fallstudie Wiederholungsübungen angeboten.

## Lernergebnisse

### **Wissen und Verstehen**

#### Wissensverbreiterung

Die Studierenden erlangen ein breites Wissen über die Methoden der Planung und Steuerung von Prozessen. Sie kennen und verstehen

- die Materialwirtschaft als Funktionsbereich von Industriebetrieben
- die Prinzipien der Beschaffungsplanung, Disposition und Kapazitätsplanung und können sie schriftlich und mündlich verständlich reproduzieren
- die grundlegenden Wirkprinzipien der Produktionswirtschaft
- die Grundlagen der Arbeitsorganisation
- die Aufgaben und Funktionsweisen von ERP-Systemen in Industriebetrieben und die damit verbundenen Geschäftsprozesse,
- die Bedeutung von Datenqualität und deren Auswirkungen auf die Integration
- wesentliche Geschäftsprozesse und deren Umsetzung in ERP-Systemen
- den Auswahl- und Einführungsprozess von ERP-Systemen

#### Wissensvertiefung

Die Studierenden haben einfache und komplexere Geschäftsprozesse eigenständig an einem ERP-System durchgeführt und so ein breites und fundiertes Wissen über die Integration von Daten, Funktionen und Prozessen erworben. Sie verstehen die wissenschaftlichen Grundlagen der Materialwirtschaft und verfügen darüber hinaus über ein kritisches Verständnis der wichtigsten Theorien und Analysemethoden des Themengebietes. Desweiteren sind sie in der Lage ihr Wissen vertikal, horizontal zu vertiefen.

### **Können**

#### Instrumentale Kompetenz

Die Studierenden sind befähigt eine Fertigung systematisch zu planen, zu organisieren und zu steuern. Sie können dazu moderne rechnergestützte Systeme nutzen und bei deren Einführung in die betriebliche Praxis mitwirken. Sie sind in der Lage sich selbständig in die wichtigsten Funktionen eines ERP-Systems einzuarbeiten. Darüber sind sie in der Lage Problemlösungen zu erarbeiten und weiter zu entwickeln.

#### Systemische Kompetenz

Die Studierenden können ihr Wissen systematisch in ihrer beruflichen Tätigkeit anwenden und zur Lösung von relevanten Problemstellungen in ihrem Fachgebiet beitragen. Die vermittelten Grundlagen befähigen die Studierenden, die zur Lösung von Aufgabenstellungen notwendigen Daten zu sammeln, zu bewerten, zu verarbeiten und zu interpretieren. Die Studierenden erkennen ERP-Systeme nach der Art der Integration (Daten-, Datenfluss- und Funktionale Integration) und sind in der Lage diese kritisch zu bewerten sowie neuere Entwicklungen in serviceorientierte Systemlandschaften einzuordnen.

#### Kommunikative Kompetenz

Die Studierenden können Verantwortung in einem Projektteam zum Betrieb, zur Einführung oder Anpassung eines ERP-Systems übernehmen und dort mit Fachvertretern relevante Fragen im Team diskutieren und bewerten. Sie sind in der Lage ihre fachliche Position zu formulieren und argumentativ zu verteidigen.

### Lehr- und Lernformen / Workload

Lehr- und Lernformen	Workload (h)
<b>Präsenzveranstaltungen</b>	
Vorlesung/Seminar	36
Planspiel	14
Laborübung (Fallstudien)	30
Prüfung	2
<b>Eigenverantwortliches Lernen</b>	
Selbststudium	38
Selbststudium als Praxistransferleistung	30
<b>Workload Gesamt</b>	<b>150</b>

### Prüfungsleistungen (PL)

Art der PL	Dauer (min)	Umfang (Seiten)	Prüfungszeitraum / Bearbeitungszeitraum	Gewichtung in %
Prüfung am PC	60		semesterbegleitend	50
Klausur	60		semesterbegleitend	50

### Modulverantwortlicher

Prof. Dr. Schweitzer

E-Mail: holztechnik@ba-dresden.de

### Unterrichtssprache

Deutsch

### Angebotsfrequenz

jährlich (Sommersemester)

### Medien / Arbeitsmaterialien

Skripte ERP-Systeme, Fallstudien

### Literatur

#### **Basisliteratur**

LUCZAK, H. (Hrsg.) (2001):Produktionsplanung und -steuerung : Grundlagen, Gestaltung Konzepte, Springer Verlag

GRONAU, N. (2013): Enterprise Resource Planning: Architektur, Funktionen und Management von ERP-Systemen, Oldenburg Wissenschaftsverlag

GÖRTZ,M., HESSELER, M. (2008): Basiswissen ERP-Systeme: Auswahl, Einführung & Einsatz Betriebswirtschaftlicher Standardsoftware, W3I-Verlag

OLFERT, K., ÖLDORF, G. (2008): Materialwirtschaft, Kompendium der praktischen Betriebswirtschaft, Verlag Kiehl

#### **Vertiefende Literatur**

GRAMMER P. (2011): Der ERP-Kompass: ERP-Projekte zum Erfolg führen, mitp-Verlag

JUNGEBLUTH, V. (2013): Einsatz von ERP-Systemen in mittelständigen Unternehmen: Das ERP-Pflichtenheft, mitp-Verlag

## Grundlagen der Produktionsstättenplanung

### **Zusammenfassung:**

Anliegen des Teiles „Produktionsplanung“ ist die Vermittlung von Grundlagen zur Planung bzw. Projektierung von Fertigungswerkstätten sowie des Gesamtbetriebes im Rahmen von Umstrukturierungen, Rekonstruktion und Neuplanung. Anliegen des Teiles „Betriebseinrichtungen“ ist die Vermittlung von Grundlagen zum Verstehen der Funktion und zur überschlägigen Dimensionierung sowie zum Erstellung von Aufgabenstellungen für wesentliche Betriebseinrichtungen.

Modulcode	Modultyp
3HT-GLPP-40	Pflichtmodul
Belegung gemäß Studienablaufplan	Dauer
Semester 4	1 Semester
Credits	Verwendbarkeit
5	Studiengang Holz- und Holzwerkstofftechnik

## Zulassungsvoraussetzungen für die Modulprüfung

keine

## Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul

keine

## Lerninhalte

- **Produktionsstättenplanung**  
Grundsätze der Produktionsstättenplanung, Planungsablauf und Planungsmethodik, Konzepte und Strukturen von Produktionsstätten, Standortbedingungen, Funktionsbestimmung, Dimensionierung von Kapazitäten und Flächen und deren Strukturierung, Planung in Wechselwirkung zum Industriebauwerk, Belange des Umweltschutzes, Grundsätze des Brand- und Explosionsschutzes, Spezialprojektierung und Layout-Gestaltung)
- **Betriebseinrichtungen**  
Versorgung des Unternehmens mit Energie (Dampf- und Heißwassererzeuger; lufttechnische Anlagen; Druckluftanlagen) und Entsorgung von Abfällen und Fremdstoffen (Späne- und Rauchabsaugung, Resteentsorgung, Behandlung von Gefahrstoffen)

## Lernergebnisse

### **Wissen und Verstehen**

#### Wissensverbreiterung

Die Studierenden verfügen über grundlegendes Wissen bezüglich der Planung und Gestaltung von Fabriken und Werkstätten sowie über die in einem holzbe- bzw. verarbeitenden Betrieb notwendigen Medien und der zu ihrem sinnvollen Einsatz notwendigen Berechnungsgrundlagen.

Sie kennen und verstehen

- Konzepte für die Planung von Produktionsstätten
- Bestimmung des Flächenbedarfs von Fertigungsanlagen/Ausrüstungen in Abhängig der technologischen Fertigungsplanung
- die notwendigen Berechnungsgrundlagen und die Optimierung von Materialflüssen
- die Grundsätze der Layoutgestaltung

- die Funktionsweise von Dampf- und Heißwassererzeugern, lufttechnischen Anlagen, Druckluftanlagen Anlagen zur Energieerzeugung sowie deren notwendigen Berechnungsgrundlagen zur Dimensionierung
- Behandlung und Entsorgung von Gefahrstoffen, Fertigungsresten und Hilfsstoffen

#### Wissensvertiefung

Die Studierenden verfügen über ein vertieftes Wissen zum Betriebsgestaltungsprozess. Sie erkennen wesentliche Wechselwirkungen der Betriebsgestaltung zu angrenzenden holztechnischen Fachgebieten. Sie kennen die Grundlagen des effizienten Energieeinsatzes unter besonderer Beachtung des Stoffes Holz als potentiellen Energieträger.

### **Können**

#### Instrumentale Kompetenz

Die Studierenden können betriebsgestalterische Kenntnisse zur Planung produzierender Unternehmen einsetzen. Sie verstehen Berechnungs- und Auslegungsmöglichkeiten im Zusammenhang mit der Funktionsbestimmung, Dimensionierung, Strukturierung und Gestaltung anzuwenden. Sie können in Varianten denken und diese bewerten. Die Studierenden sind in der Lage Anlagen für die Bereitstellung und Übertragung von Energieträgern sowie lufttechnische Anlagen zu dimensionieren und Aufgabenstellungen für deren Projektierung zu erarbeiten.

#### Systemische Kompetenz

Geprägt durch den komplexen Ansatz der Betriebsgestaltung erkennen die Studierenden die Notwendigkeit fachübergreifender Gemeinschaftsarbeit. Sie können spezifische Fachgebiete der holztechnischen Pflichtmodule mit ihren Kenntnissen des Betriebsgestaltungsprozesses verbinden.

#### Kommunikative Kompetenz

Auf Grund der Vielfalt einzubeziehender Spezialdisziplinen verfügen die Studierenden in besonderem Maße über Kommunikationskompetenz, um sich mit Dritten auszutauschen.

### **Lehr- und Lernformen / Workload**

Lehr- und Lernformen	Workload (h)
<b>Präsenzveranstaltungen</b>	
Vorlesung/ Seminar	71
Prüfungsleistung	4
<b>Eigenverantwortliches Lernen</b>	
Selbststudium	75
Selbststudium als Praxistransferleistung	0
<b>Workload Gesamt</b>	<b>150</b>

### **Prüfungsleistungen (PL)**

Art der PL	Dauer (min)	Umfang (Seiten)	Prüfungszeitraum / Bearbeitungszeitraum	Gewichtung in %
Klausur	180		studienbegleitend während des Semesters	100

### **Modulverantwortlicher**

Prof. Dr. Hofmann

E-Mail: holztechnik@ba-dresden.de

Der Studiengangleiter ist für die inhaltliche und organisatorische Gestaltung verantwortlich und steht für Fragen und Hinweise zur Verfügung (siehe BA Gesetz § 19).

### **Unterrichtssprache**

deutsch

### **Angebotsfrequenz**

jährlich (Sommersemester)

### **Medien / Arbeitsmaterialien**

Vorlesungsskripte, Handzettel, Studienanleitung

### **Literatur**

#### ***Basisliteratur***

FRÖHLICH, J. (2012): Fabrikplanung, in HÄNSEL/LINDE (Hrsg.) Grundwissen für Holzingenieure Band 3, Logos Verlag, Berlin  
LACHENMAYER, G., (2009):. Energietechnik für die Holzindustrie, 4. Aufl., Weyarn, Retru, 2009

#### ***Vertiefende Literatur***

AUTORENKOLLEKTIV, (2013): VDI-Wärmeatlas, 11. Aufl., VDI-Verlag, Düsseldorf  
RECKNAGEL, H. u.a. (2015): Taschenbuch für Heizung und Klimatechnik, 77. Aufl., Verlag Oldenbourg, Berlin  
RUPPELT, E. (2002): Druckluft-Handbuch, Essen, Vulkan, 2002

## Technologie der Holzwerkstoffe

### **Zusammenfassung:**

Die Studierenden sind befähigt die für die Herstellung von Holzwerkstoffen notwendige Grundprozesse zu beschreiben und zu verstehen. Insbesondere kennen Sie den Einfluss technologischer Vorgänge bei der Herstellung auf die Eigenschaften der Holzwerkstoffe. Sie wenden erworbenes Wissen an, um einzelne Prozesse zu verstehen und zu bewerten.

### **Modulcode**

3HT-THHW-40

### **Modultyp**

Pflichtmodul

### **Belegung gemäß Studienablaufplan**

Semester 4

### **Dauer**

1 Semester

### **Credits**

5

### **Verwendbarkeit**

Studiengang Holz- und Holzwerkstofftechnik

## Zulassungsvoraussetzungen für die Modulprüfung

keine

## Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul

keine

## Lerninhalte

- Ausgewählte Grundprozesse der mechanischen Verfahrenstechnik
- Sägewerkstechnik
- Technologie der Herstellung von Furnieren und Lagenholz
- Technologie der Span- und Faserplattenerzeugung
- Spezielle Holzwerkstoffe (WPC)
- Technologisches Praktikum

## Lernergebnisse

### ***Wissen und Verstehen***

#### Wissensverbreiterung

Die Studierenden verfügen über ein breit angelegtes Wissen über die wesentlichen Verfahren und Materialien zur Herstellung unterschiedlicher Holzwerkstoffe. Sie kennen und verstehen

- die Wirkungsweise der einzelnen Prozesse und deren Auswirkung auf das Endprodukt
- die verschiedener Ausgangsmaterialien und deren Einfluss auf das Produkt
- die Wirkung technologischer Parameter auf das Ergebnis von Teilprozessen
- technologische Berechnungsverfahren

#### Wissensvertiefung

Die Studierenden wenden grundlegende Gesetzmäßigkeiten auf konkrete Verfahren an und vertiefen so ihr Verständnis technologischer Zusammenhänge. Sie verfügen über vertieftes Wissen in ausgewählten Bereichen der Herstellung von Holzwerkstoffen auf Basis lignocellulöser Partikel.

## Können

### Instrumentale Kompetenz

Die Studierenden können die Technologien zur Fertigung von Holzwerkstoffen beschreiben und auf dieser Basis einzelne Prozessabschnitte analysieren. Sie verfügen über Fach- und Methodenkompetenz unter Bezug auf technologische Aufgabenstellungen im Holzwerkstoffbereich. Die Studierenden können erhobene Daten und Informationen interpretieren und bewerten sowie daraus Schlussfolgerungen ableiten.

### Systemische Kompetenz

Die Studierenden können verschiedene Verfahren zur Herstellung von Produkten zu komplexen Prozessketten – auch unter Berücksichtigung gesellschaftlicher Erfordernisse - kombinieren. Sie können wesentliche technologische Parameter zielgerichtet variieren und gehen mit ausgewählten Materialien und Methoden fachgerecht um. Sie erwerben ständig neues Wissen und Können.

### Kommunikative Kompetenz

Die Studierenden setzen verschiedene Kommunikationsformen (Diskussion, Brainstorming) zur Problemlösung ein und nutzen verschiedene Verfahren, um wissenschaftliche Aufgabenstellungen zu formulieren.

## Lehr- und Lernformen / Workload

Lehr- und Lernformen	Workload (h)
<b>Präsenzveranstaltungen</b>	
Vorlesung/Seminar	66
Laborübung (technologisches Praktikum)	15
Prüfungsleistung	3
<b>Eigenverantwortliches Lernen</b>	
Selbststudium	9
Selbststudium als Praxistransferleistung	57
<b>Workload Gesamt</b>	<b>150</b>

## Prüfungsleistungen (PL)

Art der PL	Dauer (min)	Umfang (Seiten)	Prüfungszeitraum / Bearbeitungszeitraum	Gewichtung in %
Klausur	150		studienbegleitend während des Semesters	100

## Modulverantwortlicher

Prof. Dr. habil. Hänsel

E-Mail: holztechnik@ba-dresden.de

Der Studiengangleiter ist für die inhaltliche und organisatorische Gestaltung verantwortlich und steht für Fragen und Hinweise zur Verfügung (siehe BA Gesetz § 19).

## Unterrichtssprache

Deutsch

### Angebotsfrequenz

jährlich (Sommersemester)

### Medien / Arbeitsmaterialien

Studienanleitung Holzwerkstoffe, Skripte Verfahrenstechnik und Sägewerkstechnik, Anleitung zu den Laborübungen

### Literatur

#### *Basisliteratur*

FRONIUS, K. (1989): Arbeiten und Anlagen im Sägewerk, Bd. 1-3, Stuttgart, DRW, 2003  
DEPPE, E., ERNST, K. (2000): Taschenbuch der Spanplattentechnik, 4. Aufl., Stuttgart, DRW, 2000  
DEPPE, E., ERNST, K. (1996): MDF-Mitteldichte Faserplatten, Stuttgart, DRW, 1996  
STIESS, M. (2008): Mechanische Verfahrenstechnik, 3. Aufl., Berlin u.a., Springer, 2008  
WAGENFÜHR, A.; SCHOLZ, F. (Hrsg.) (2008): Taschenbuch der Holztechnik, Leipzig, Fachbuchverlag, 2008

#### *Vertiefende Literatur*

SOINE, H. (1995): Holzwerkstoffe, Stuttgart, DRW, 1995  
DUNKY, M.; NIEMZ, P. (2002): Holzwerkstoffe und Leime, Berlin u.a., Springer, 2002  
GREIGERITSCH, TH. (2009): Neue Methoden zur Planung und Optimierung der Schnittholzproduktion von Nadelholzsägewerken, Springer Verlag Gabler, Wiesbaden

## Grundlagen der Produktionsautomatisierung

### Zusammenfassung:

Die Studierenden sind befähigt, auf Basis der Kenntnis technologischer, werkstoffseitiger und prozess-technischer Bedingungen, numerisch gesteuerte Holzbearbeitungsmaschinen zu programmieren und nach wirtschaftlichen Grundsätzen in die Fertigungsprozesse zu integrieren. Die Studierenden sind in der Lage, automatisierungstechnische Lösungen zu konzipieren, zu programmieren bzw. anzupassen und mit Hilfe von Simulationswerkzeugen zu testen. Sie kennen den Aufbau und die notwendigen Komponenten zur Gestaltung von automatisierten Fertigungs- und Transportsystemen.

Modulcode	Modultyp
3HT-GLPA-40	Pflichtmodul
Belegung gemäß Studienablaufplan	Dauer
Semester 4	1 Semester
Credits	Verwendbarkeit
5	Studiengang Holz- und Holzwerkstofftechnik

### Zulassungsvoraussetzungen für die Modulprüfung

keine

### Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul

Keine

### Lerninhalte

- **CNC – Technik und Programmierung**
  - Steuerung fertigungstechnischer Prozesse in der Holzbe- und –verarbeitung
  - Formatbearbeitung plattenförmiger Bauteile im Durchlauf
  - Plattenzuschnitt und Zuschnittoptimierung
  - Aufbau und Funktion numerischer Steuerungen
  - Bauformen und Ausstattungen von CNC-Holzbearbeitungsmaschinen
  - Grundlagen und Anwendung der werkstatorientierten Programmierung
  - Programmierung nach DIN 66025 (ISO-Code)
  - allgemeiner Aufbau eines CNC-Programms und der Programmelemente
  - Erzeugen von CNC-Programmen unter Nutzung von WOP- und CAD/CAM-Systemen
- **Laborübungen**
- **Auswahl und Vermessung von Bearbeitungswerkzeugen**
  - Allgemeine Grundlagen der Antriebs- und Automatisierungstechnik
  - Objekterkennung und Objektbewertung
  - Grundelemente von Steuerungen und Funktionaleinheiten von Steuerungen
  - Rechnersteuerungen
- **Programmierung technologischer Operationen**
  - Formatieren
  - Taschen, Inseln, Planflächen
  - Bohrungen und Öffnungen
  - Nuten und Gravuren

## Lernergebnisse

### Wissen und Verstehen

#### Wissensverbreiterung

Die Studierenden besitzen einen Überblick der Technologien und Programmiermöglichkeiten der spanenden CNC-Bearbeitung von Holz und Holzwerkstoffen. Sie kennen und verstehen

- die Einflüsse auf das Bearbeitungsergebnis
- die unterschiedlichen Programmiermethoden
- die Wirkung der Einzelprozesse

Sie verfügen weiterhin über Grundkenntnisse der Automatisierungstechnik bezüglich Funktionsweise und Einsatz von Grundelementen von Steuerungen sowie der Antriebstechnik.

#### Wissensvertiefung

Die Studierenden verfügen über ein vertieftes Verständnis der Zusammenhänge bzw. der Unterschiede der konventionellen und der CNC-Technologie im Bereich der spanenden Bearbeitung. Sie sind in der Lage, technologische Prozesse mathematisch zu beschreiben und technologische Parameter der Wirkpaarung Werkzeug/Werkstoff festzulegen.

### Können

#### Instrumentale Kompetenz

Die Studierenden können sachkundig die Investition in eine CNC-Bearbeitungsmaschine mit vorbereiten, diese Technik in bestehende Fertigungsprozesse integrieren, betreiben und die Grundlagen für einen wirtschaftlichen Betrieb dieser Technik organisieren. Aus unterschiedlichen Aufgabenstellungen können sie die für die jeweilige Bearbeitungsstrategie geeignete Technologie auswählen. Das Wissen befähigt die Studierenden, automatisch ablaufende Prozesse zu analysieren und zu bewerten. Ebenso können sie bei neuen Automatisierungslösungen oder -verfahren in die betriebliche Praxis mitwirken.

#### Systemische Kompetenz

Die Studierenden beherrschen verschiedene Methoden der Programmerstellung. Sie können CNC-Maschinen programmieren und bedienen sowie die Wirkpaarungen Mensch/Maschine und Werkzeug/Werkzeug als Bestandteile eines Gesamtsystems nutzen und systematisch kombinieren.

#### Kommunikative Kompetenz

Die Studierenden erkennen die technologischen Aufgabenstellungen und können diese mathematisch formulieren. Sie sind in der Lage diese CNC-Bearbeitungsprozesse unter Verwendung von Programmiersprachen bzw. Programmiersystemen zu beschreiben.

### Lehr- und Lernformen / Workload

Lehr- und Lernformen	Workload (h)
<b>Präsenzveranstaltungen</b>	
Vorlesung/Seminar	50
Laborübung	25
<b>Eigenverantwortliches Lernen</b>	
Selbststudium	25
Selbststudium als Praxistransferleistung	50
<b>Workload Gesamt</b>	<b>150</b>

### Prüfungsleistungen (PL)

Art der PL	Dauer (min)	Umfang (Seiten)	Prüfungszeitraum / Bearbeitungszeitraum	Gewichtung in %
Projektarbeit		10-50	6 Wochen	100

### Modulverantwortlicher

Prof. Dr. Linde

E-Mail: holztechnik@ba-dresden.de

Der Studiengangleiter ist für die inhaltliche und organisatorische Gestaltung verantwortlich und steht für Fragen und Hinweise zur Verfügung (siehe BA Gesetz § 19).

### Unterrichtssprache

Deutsch

### Angebotsfrequenz

jährlich (Sommersemester)

### Medien / Arbeitsmaterialien

Skripte und Übungsanleitungen (Zugang über die Lernplattform OPAL)

### Literatur

#### *Basisliteratur*

LINDE, H.-P. (2012) : Programmierung von CNC-Holzbearbeitungsmaschinen in HÄNSEL/LINDE (Hrsg.) Grundwissen für Holzingenieure Band 2, Berlin, LOGOS 2012  
 LINDE, H.-P. (2014) : Bearbeitungsstrategien für die CNC-Bearbeitung von Holz- und Holzwerkstoffen in HÄNSEL/LINDE (Hrsg.) Grundwissen für Holzingenieure Band 2, Berlin, LOGOS 2014  
 FISCHER, R (2009).:CNC-Technik für Tischler, Konstanz, Verlag Christiani, 2009

#### *Vertiefende Literatur*

KIEF, H. B. (2009): NC/CNC-Handbuch 2009/2010, München u.a., Hanser 2009  
 LINDE, H.-P. (2008): Auswahl und Einsatz von CNC-Werkzeugen, Lehrbrief, Selbstverlag, 2008  
 LINDE, H.-P. (2010): Programmierung von CNC-Holzbearbeitungsmaschinen, WOP-Programmierung, Lehrbrief, Selbstverlag, 2010  
 DIN 66025: Programmierung numerisch gesteuerter Arbeitsmaschinen  
 DIN 66217: Koordinatenachsen und Bewegungsrichtungen für numerisch gesteuerte Arbeitsmaschinen  
 DIN ISO 2806:Numerische Steuerung von Maschinen

## Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre

### **Zusammenfassung:**

Den Studierenden werden die Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre vermittelt. Sie sind in der Lage, die einzelnen Rechtsformen von Unternehmen zu verstehen, können die Grundlagen unternehmerischer Tätigkeit und kennen die Strukturen bzw. Funktionsbereiche von Unternehmen. Darüber hinaus verstehen sie die Materialwirtschaft als die Grundlage der Produktion von Gütern. Sie verfügen über Kenntnisse der einzelnen Kostenarten und der Kostenstellen im produzierenden Unternehmen. Im Weiteren kennen die Studierenden die Grundzüge der Gestaltung von Produktionsprozessen, einer wirtschaftlich effektiven Produktionsplanung und der Kostenaspekte der Produktion.

### **Modulcode**

3HT-GBWL-40

### **Modultyp**

Pflichtmodul

### **Belegung gemäß Studienablaufplan**

Semester 4

### **Dauer**

1 Semester

### **Credits**

4

### **Verwendbarkeit**

Studiengang Holz- und Holzwerkstofftechnik

### **Zulassungsvoraussetzungen für die Modulprüfung**

keine

### **Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul**

keine

### **Lerninhalte**

- **Aufbau und Struktur von Unternehmen**  
Grundlagen unternehmerischer Tätigkeit; Rechtsformen von Unternehmen; Zielsetzungen und Handlungsgrundlagen; Kernstrukturen produzierender Unternehmen; Grundlagen und Ziele von Rechtsgeschäften mit anderen Unternehmen; Unternehmensleitung und Strukturen der betrieblichen Bereiche.
- **Grundsätze betrieblicher Leistungen**  
Grundsätze und Grundzüge der Materialwirtschaft; Grundzüge der Produktionswirtschaft im Industrieunternehmen und im Handwerksbetrieb; Einführung in die Absatzwirtschaft; Kostenarten und Kostenstellenrechnung; Betriebsabrechnung; Kalkulation betrieblicher Leistungen.
- **Formen und Methoden der Produktionsplanung**  
Materialplanung; Termin- und Kapazitätsplanung; Auftragsfreigabe und Auftragsüberwachung; Methoden und Strategien der Fertigungssteuerung

Das Modul 3HT-GBWL-40 ist inhaltlich stark verzahnt mit den Modulen 3HT-ERPS-40 und 3HT-BWLI-50.

## Lernergebnisse

### Wissen und Verstehen

#### Wissensverbreiterung

Die Studierenden erlangen ein breites und integriertes Wissen über die wirtschaftlichen Grundlagen und Zusammenhänge eines Unternehmens. Sie kennen und verstehen

- inneren Strukturen eines Unternehmens und deren Zusammenwirken
- rechtliche Grundlagen der unternehmerischen Tätigkeit
- Grundzüge des Beschaffungsmanagements und der Materialwirtschaft
- Grundzüge der Produktion, deren innere Struktur und deren Organisationsmethoden
- die Kostenarten, Kostenstellen und die wichtigsten Kennziffern der betrieblichen Abrechnung
- die Methoden der Kalkulation bzw. Berechnung betrieblicher Leistungen und
- die Methoden der Sicherung einer wirtschaftlich effektiven Fertigung.

#### Wissensvertiefung

Sie haben ein breites Wissen und Verstehen die wirtschaftlichen Grundlagen der unternehmerischen Tätigkeit. Darüber hinaus verfügen sie über ein breites Verständnis der einzelnen Bereiche eines Unternehmens und deren Aufgaben. Für die organisation und Durchführung der Produktion kennen sie die wichtigsten Strategien und Theorien. Desweiteren sind sie in der Lage ihr Wissen über wirtschaftliche Zusammenhänge horizontal (Stofffluss) und vertikal (Unternehmenstruktur bezogen) zu vertiefen. Auf Basis der vermittelten Kenntnisse und Methoden sind die Studierenden in der Lage ihr Wissen selbständig zu vertiefen.

### Können

#### Instrumentale Kompetenz

Die Studierenden sind befähigt, betriebswirtschaftliche Prozesse zu verstehen, diese mit erweiterten Kenntnissen systematisch zu planen, zu organisieren und zu steuern. Sie können dazu moderne rechnergestützte Systeme nutzen und bei deren Einführung in die betriebliche Praxis mitwirken. Sie sind in der Lage sich selbständig in die wichtigsten Kennziffern einer Produktion einzuarbeiten und diese zu bewerten.

#### Systemische Kompetenz

Die Studierenden können ihr Wissen systematisch in ihrer beruflichen Tätigkeit anwenden und zur Lösung von relevanten Problemstellungen in ihrem Fachgebiet beitragen. Die vermittelten Grundlagen befähigen die Studierenden, die zur Lösung von Aufgabenstellungen notwendigen Daten zu sammeln, zu bewerten, zu verarbeiten und zu interpretieren.

#### Kommunikative Kompetenz

Die Studierenden können Kosten, deren Entstehung und deren wirtschaftliche Auswirkung erkennen und bestimmen. Sie können sachkundig Prozesse bewerten und Vorschläge für Umgestaltungen erarbeiten. Sie sind in der Lage ihre fachliche Position zu formulieren und argumentativ zu verteidigen.

### Lehr- und Lernformen / Workload

Lehr- und Lernformen	Workload (h)
<b>Präsenzveranstaltungen</b>	
Vorlesung/Seminar	50
Laborübung	10
<b>Eigenverantwortliches Lernen</b>	
Selbststudium	30
Selbststudium als Praxistransferleistung	30
<b>Workload Gesamt</b>	<b>120</b>

### Prüfungsleistungen (PL)

Art der PL	Dauer (min)	Umfang (Seiten)	Prüfungszeitraum / Bearbeitungszeitraum	Gewichtung in %
Projektarbeit		10 - 50	studienbegleitend während des Semesters	100

### Modulverantwortlicher

Prof. Dr. Schweitzer

E-Mail: holztechnik@ba-dresden.de

Der Studiengangleiter ist für die inhaltliche und organisatorische Gestaltung verantwortlich und steht für Fragen und Hinweise zur Verfügung (siehe BA Gesetz § 19).

### Unterrichtssprache

Deutsch

### Angebotsfrequenz

jährlich (Sommersemester)

### Medien / Arbeitsmaterialien

Skripte (Zugang über Lernplattform OPAL)  
Normen (Zugang über die Bibliothek der BA Dresden)

### Literatur

#### *Basisliteratur*

BARDMANN, M. (2014): Grundlagen der allgemeinen Betriebswirtschaftslehre, Springer Verlag  
WÖHE, G.: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre; 25. Auflage 2013, München, Vahlen  
BARTZSCH, W. H. (1994): Begriffe, Zusammenhänge und Techniken der allgemeinen Betriebswirtschaftslehre, VDE-Verlag, Offenbach  
WIENDAHL, H.-P. (2014): Betriebsorganisation für Ingenieure; 8. Aufl., Hanser Verlag

#### *Vertiefende Literatur*

KUMMER, S., Grundzüge der Beschaffung, Produktion und Logistik, 3. Auflage 2013, Pearson Studium Verlag  
SCHULTZ, V. (2008): Basiswissen Rechnungswesen, Buchführung, Bilanzierung, Kostenrechnung, Controlling, 5. Aufl., München, DTV Beck, 2008  
TÖPFER, A. (2005): Betriebswirtschaft, Anwendungs- und prozessorientierte Grundlagen, Springer Verlag

## Methoden der Ingenieurwissenschaften

### **Zusammenfassung:**

Die Studierenden wenden die erworbenen Methoden des Konstruierens, Programmierens sowie der Arbeitsvorbereitung weitgehend selbständig auf Aufgabenstellungen des Praxispartners an. Dies entwickelt ihre Kompetenz zum interaktiven Wissenstransfer. Auf dieser Grundlage erweitern sie ihre Fähigkeiten an der Bearbeitung komplexer Aufgabenstellungen wissenschaftlich mitzuarbeiten. Die Studierenden können sich an Lösungen praktischer Aufgabenstellungen mit den Werkzeugen der Ingenieurwissenschaften konstruktiv beteiligen. Dabei wenden sie ihre kommunikativen und sozialen Kompetenzen an und vertiefen diese.

<b>Modulcode</b>	<b>Modultyp</b>
3HT-PMIW-40	Praxismodul
<b>Belegung gemäß Studienablaufplan</b>	<b>Dauer</b>
Semester 4	1 Semester
<b>Credits</b>	<b>Verwendbarkeit</b>
6	Studiengang Holz- und Holzwerkstofftechnik

## Zulassungsvoraussetzungen für die Modulprüfung

keine

## Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul

keine

## Lerninhalte

- Transfer und Vertiefung der in der Theoriephase erlernten Inhalte, Vergleich bzw. kennen lernen der entsprechenden Praxislösungen
- Einsatz im Bereich Produktentwicklung – insbesondere rechnergestützte Produktion und Berechnung von Erzeugnissen
- Einsatz im Bereich Arbeitsvorbereitung – insbesondere Erarbeitung von Technologien, CNC-Programmierung, PPS/ERP
- Einsatz im Bereich Produktionsplanung bzw. der Produktionsleitung – insbesondere Kapazitäts- und Ablaufplanung

## Lernergebnisse

### **Wissen und Verstehen**

#### Wissensverbreiterung

Die Studierenden kennen und verstehen die Inhalte ingenieurtechnischer Tätigkeiten von der Planung bis zur Produktrealisierung. Sie verbreitern in der praktischen Anwendung ihre fachlichen Kenntnisse insbesondere ihr Wissen auch auf dem Gebiet des Prozessmanagements, hinsichtlich der Erzeugung von Holzwerkstoffen, des IT-Einsatzes in der betrieblichen Praxis und den Wechselwirkungen zwischen Baukörper und Umwelt indem sie die in der Theoriephase erworbenen Kenntnisse auf die Gegebenheiten bzw. aktuelle Aufgaben des Praxispartners anwenden. Sie verbreitern ihr Wissen auf dem Gebiet der Fabrikplanung sowie der zugehörigen Infrastruktur.

### Wissensvertiefung

Die Studierenden verfügen über vertieftes Wissen bezüglich der Programmierung von Bearbeitungsmaschinen unter Berücksichtigung stofflicher Einflüsse. Sie können dies unter Nutzung geeigneter Fachliteratur u. ä. selbständig zu vertiefen.

### **Können**

#### Instrumentale Kompetenz

Die Studierenden können typische Aufgaben des Fachbereichs unter Einsatz der Rechentechnik bei Verwendung von Branchen- u. a. Software lösen und ihr Wissen auf neue Problemstellungen anwenden. Sie sind in der Lage den Produktionsprozess zu organisieren und an deren Leitung auf Abteilungs- und Unternehmensebene mitzuwirken.

#### Systemische Kompetenz

Die Studierenden sammeln Informationen zu den o. g. Lehrinhalten, systematisieren diese und können sie hinsichtlich der Übertragbarkeit auf die betriebliche Praxis bewerten und interpretieren. Sie nutzen zur Lösung von Problemen auch die Erkenntnisse anderer Fachgebiete. Auf dieser Basis sind sie zur Aneignung neuen Wissens befähigt.

#### Kommunikative Kompetenz

Die Studierenden können die betrieblichen Gegebenheiten analysieren und daraus in Abstimmung mit der Geschäftsführung erforderliche Arbeitsschwerpunkte ableiten. Diese sind sie in der Lage inhaltlich selbständig zu bearbeiten, darzustellen, kritisch zu werten und zu präsentieren. Sie können mit Fachkollegen fachliche Problemfelder diskutieren, ihre Meinung darlegen und verteidigen.

### **Lehr- und Lernformen / Workload**

Lehr- und Lernformen	Workload (h)
<b>Präsenzveranstaltungen</b>	
Seminar	15
Prüfungsleistung	1
<b>Eigenverantwortliches Lernen</b>	
Selbststudium	164
<b>Workload Gesamt</b>	<b>180</b>

### **Prüfungsleistungen (PL)**

Art der PL	Dauer (min)	Umfang (Seiten)	Prüfungszeitraum / Bearbeitungszeitraum	Gewichtung in %
Präsentation	20		Semesterende	20
Praxistransferbeleg		15-25	Praxisphase (4 Wochen)	80

### **Modulverantwortlicher**

Leiter des Studiengangs, Dr.-Ing. Siebrecht

E-Mail: holztechnik@ba-dresden.de

Der Studiengangleiter ist für die inhaltliche und organisatorische Gestaltung verantwortlich und steht für Fragen und Hinweise zur Verfügung (siehe BA Gesetz § 19).

### Unterrichtssprache

Deutsch

### Angebotsfrequenz

jährlich (Sommersemester)

### Medien / Arbeitsmaterialien

Unterlagen der Praxispartner für spezielle Arbeitsaufgaben  
Studienanleitungen der Theoriesemester, Internetkonsultationen nach vorheriger Anmeldung, Praxisplan  
o. A. (2014): Verbindlicher Leitfaden für die Anfertigung und formale Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten an der Staatlichen Studienakademie Dresden  
Skripte (Zugang über die Lernplattform OPAL)

### Literatur

#### ***Basisliteratur***

REFA (2007): Methodenlehre der Planung und Steuerung, München u. a. , Hanser, 2007  
WIENDAHL, H.P. (1997): Betriebsorganisation für Ingenieure, München u. a., Hanser, 1997

#### ***Vertiefende Literatur***

KOETHER, R.; RAU, W. (1999): Fertigungstechnik, München u. a., Hanser, 1999  
KROPP, W.; HUBER, A. (2005): Studienarbeiten interaktiv: erfolgreich wissenschaftlich denken, schreiben, präsentieren; Berlin: Schmitt-Verlag, 2005

## Betriebliche Transport- und Lagerprozesse

### **Zusammenfassung:**

Das Modul beinhaltet die Grundlagen der betrieblichen Transport- und Lagerprozesse. Dabei werden vorrangig die Schwerpunkte Einkauf/Beschaffung, Bereitstellung, Lager/Lagerverwaltung und Transport von Bauteilen und Fertigerzeugnissen behandelt. Neben einer funktionalen Übersicht und der Verflechtung dieser Logistikelemente werden der technologische Teilefluss in der Fertigung, die effektive Gestaltung von Lagerprozessen sowie die Bestimmung des Transportaufwandes branchentypisch behandelt.

<b>Modulcode</b>	<b>Modultyp</b>
3HT-BTLP-50	Pflichtmodul
<b>Belegung gemäß Studienablaufplan</b>	<b>Dauer</b>
Semester 5	1 Semester
<b>Credits</b>	<b>Verwendbarkeit</b>
5	Studiengang Holz- und Holzwerkstofftechnik

### Zulassungsvoraussetzungen für die Modulprüfung

keine

### Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul

keine

### Lerninhalte

Ausgewählte Kapitel aus den Themengebieten:

- **Beschaffung von Roh- und Hilfsstoffen sowie Zukaufteilen**  
Betriebliche Systeme in Materialwirtschaft und Bestellwesen; Besonderheiten bei der Bestellung branchentypischer Roh- und Werkstoffe; termin-, sortiments- und mengengerechte Bereitstellung der Materialien; Wareneingangskontrolle und Reklamationsmanagement; Versorgungssicherheitsanalyse.
- **Lagersysteme und Bestandsverwaltung**  
Übersicht über Lagersysteme und deren Eignung; Flächenmanagement und optimale Lagernutzung/Organisation; Erfassung/Identifikation von Material und Gütern und deren Nachweis im Bestand; effektive und bestandsarme Lagerverwaltung; Kostenanalysen und Inventuren.
- **Transportsysteme, Handling und Teilespeicher im Fertigungsablauf**  
Innerbetrieblicher Transport von Bauteilen, Roh- und Hilfsstoffen entlang der Wertschöpfungskette; Möglichkeiten des automatisierten Transports/Handling; Dimensionierung und Anordnung von Temporärspeichern/Puffern;
- **Identifikation von Eigen- und Fremdfertigungsteilen**  
Code-Systeme und deren praktische Verwendung; Sicherheit des Identifizierungsprozesses; Authentifizierungs- und Herkunftsnachweise; Bauteilzustandsbeschreibungen; Kommunikation zwischen Bauteil und Bearbeitungseinheit.
- **Transportaufwand und weitere betriebswirtschaftliche Kenngrößen**  
Methoden der Bestimmung des Transportaufwandes; Ermittlung von Transport- und Lagerzeiten nach VDI5600 bzw. VDMA66412.

## Lernergebnisse

### **Wissen und Verstehen**

#### Wissensverbreiterung

Die Studierenden erlangen ein breites und integriertes Wissen über die Methoden der betrieblichen Logistikprozesse. Sie kennen und verstehen

- die Materialwirtschaft als Funktionsbereich von Industriebetrieben sowie die Grundlagen der Materialbereitstellung entlang der Wertschöpfungskette
- die Grundlagen einer effektiven Lagerwirtschaft und können sie schriftlich und mündlich verständlich reproduzieren
- die Prinzipien des Transports, Handlings und der Identifikation von Bauteilen und Erzeugnissen
- die grundlegenden Wirkprinzipien der Materialbereitstellung für die Produktion
- die Möglichkeiten der Bauteilidentifikation bzw. Authentifizierung
- Sicherung eines wirtschaftlich effektiven Materialflusses in der Fertigung
- die Quantifizierung des Transport- und Lageraufwandes

#### Wissensvertiefung

Sie haben ein breites Wissen und Verstehen die wissenschaftlichen Grundlagen der betrieblichen Logistik. Darüber hinaus verfügen sie über ein kritisches Verständnis der wichtigsten Theorien und Analysemethoden des Themengebietes. Desweiteren sind sie in der Lage ihr Wissen vertikal, und lateral zu vertiefen. Auf Basis der vermittelten Kenntnisse und Methoden sind die Studierenden in der Lage ihr Wissen selbständig zu vertiefen.

### **Können**

#### Instrumentale Kompetenz

Die Studierenden sind befähigt, betriebliche Transport- und Lagerprozesse systematisch zu planen, zu organisieren und zu steuern. Sie können dazu moderne rechnergestützte Systeme nutzen und bei deren Einführung in die betriebliche Praxis mitwirken. Sie sind in der Lage sich selbständig in die wichtigsten Funktionen eines Bestandsverwaltungs- und Bestellsystems einzuarbeiten.

#### Systemische Kompetenz

Die Studierenden können ihr Wissen systematisch in ihrer beruflichen Tätigkeit anwenden und zur Lösung von relevanten Problemstellungen in ihrem Fachgebiet beitragen. Die vermittelten Grundlagen befähigen die Studierenden, die zur Lösung von Aufgabenstellungen notwendigen Daten zu sammeln, zu bewerten, zu verarbeiten und zu interpretieren.

#### Kommunikative Kompetenz

Die Studierenden können Teilverantwortung in einem Projektteam zur Einführung, Anpassung oder zum Betrieb eines Lagers oder Transportsystems übernehmen und dort mit Fachvertretern relevante Fragen im Team diskutieren und bewerten. Sie sind in der Lage ihre fachliche Position zu formulieren und argumentativ zu verteidigen.

## Lehr- und Lernformen / Workload

Lehr- und Lernformen	Workload (h)
<b>Präsenzveranstaltungen</b>	
Vorlesung/Seminar	50
Laborübung (technologisches Praktikum)	22
Prüfung	3
<b>Eigenverantwortliches Lernen</b>	
Selbststudium	15
Selbststudium als Praxistransferleistung	60
<b>Workload Gesamt</b>	<b>150</b>

### Prüfungsleistungen (PL)

Art der PL	Dauer (min)	Umfang (Seiten)	Prüfungszeitraum / Bearbeitungszeitraum	Gewichtung in %
Klausur	150		studienbegleitend während des Semesters	100

### Modulverantwortlicher

Prof. Dr. Hofmann

E-Mail: holztechnik@ba-dresden.de

Der Studiengangleiter ist für die inhaltliche und organisatorische Gestaltung verantwortlich und steht für Fragen und Hinweise zur Verfügung (siehe BA Gesetz § 19).

### Unterrichtssprache

Deutsch

### Angebotsfrequenz

jährlich (Wintersemester)

### Medien / Arbeitsmaterialien

Skripte (Zugang über Lernplattform OPAL)  
Normen (Zugang über die Bibliothek der BA Dresden)

### Literatur

#### *Basisliteratur*

ARNOLD, D., ISERMANN, H., KUHN, A., TEMPELMEIER, H., FURMANS, K. (2008): Handbuch Logistik, VDI-Buch, Springer Verlag  
GUDEHUS, T. (2005): Logistik: Grundlagen, Strategien, Anwendungen, Springer Verlag  
BÜCHTER, H., FRANZKE, U., ten HOMPEL, M. (2007): Identifikationssysteme und Automatisierung, Springer Verlag

#### *Vertiefende Literatur*

Diverse Normen, so z. B. VDI 3639, VDI 4499, VDI 5600, VDMA 66412, DIN EN ISO 14051

## Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure

### **Zusammenfassung:**

Die Studierenden sind in der Lage betriebsökonomische Zusammenhänge zu verstehen und von Spezialisten der Betriebswirtschaft, wie Steuerberatern, bereitgestelltes Datenmaterial für betriebliche Entscheidungsprozesse zu nutzen. Sie können die Unterlagen eines betrieblichen Jahresabschlusses auswerten und selbständig betriebswirtschaftliche Kennziffern ermitteln und bewerten. Sie haben einen Einblick in die verschiedenen Formen der Kostenrechnung, die Finanzierung im Unternehmen und die ökonomische Bewertung von Investitionsentscheidungen. Weiterhin verfügen Sie über Kenntnisse des Marketings mit dem Schwerpunkt der Akquisition und kennen die wichtigsten Zusammenhänge des betrieblichen Steuerrechts.

### **Modulcode**

3HT-BWLI-50

### **Modultyp**

Pflichtmodul

### **Belegung gemäß Studienablaufplan**

Semester 5

### **Dauer**

1 Semester

### **Credits**

5

### **Verwendbarkeit**

Studiengang Holz- und Holzwerkstofftechnik

### **Zulassungsvoraussetzungen für die Modulprüfung**

keine

### **Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul**

keine

### **Lerninhalte**

- Allgemeine BWL für Güter produzierende Unternehmen, Industriebetriebslehre
- Spezielle Verfahren der Investitionsrechnung
- Produktionscontrolling und Umgang mit Kennzahlen
- Operatives und strategisches Marketing
- Einführung in die Personalwirtschaft
- Grundzüge der Personalführung und zielorientierter Unternehmenssteuerung

### **Lernergebnisse**

#### **Wissen und Verstehen**

##### Wissensverbreiterung

Die Studierenden kennen und verstehen

- die wichtigsten betriebswirtschaftlichen Informationen und Kennziffern als Basis effektiver und effizienter unternehmerischer Entscheidungen
- die Methoden zur Vorbereitung von Finanzierungs- und Investitionsentscheidungen
- strategische als auch operative Analyseinstrumente zur Unternehmenssteuerung
- strategische als auch operative Marketinginstrumente zum Aufbau von Kundenzufriedenheit und Kundenbindung
- Controlling als wesentliches Instrument der betrieblichen Steuerung
- die Grundlagen der Personalführung und zielorientierte Handlungsoptionen einer Führungskraft

### Wissensvertiefung

Die Studierenden verfügen auf den Gebieten der Kostenarten-, Kostenstellen-, Kostenträger-, Deckungsbeitrags- und Prozesskostenrechnung über vertieftes Verständnis der wichtigsten Prinzipien und Methoden. Sie können ihr Wissen selbständig erweitern.

### **Können**

#### Instrumentale Kompetenz

Unter Verwendung eines PC können die Studierenden bei Nutzung von Standardprogrammen betriebswirtschaftliche Berechnungen entsprechend der betrieblichen Notwendigkeiten vornehmen. Sie können Investitionsentscheidungen vorbereiten, bewerten und treffen. Sie sind in der Lage beim Aufbau und Einführung eines für ihr Unternehmen sinnvollen Controllingsystems mitzuwirken. Sie können Marktkenntnisse und die Möglichkeiten der Marktbeeinflussung gezielt für den Fortbestand von Unternehmen nutzen.

#### Systemische Kompetenz

Die Studierenden wissen, dass einzelne Kennziffern in der Betriebswirtschaft nur begrenzt aussagefähig sind und betriebliche Entscheidungsprozesse erst durch Nutzung und Auswertung eines Kennziffernsystems objektiv getroffen werden können. Die dazu notwendigen Informationen können sie sammeln, bewerten und interpretieren.

#### Kommunikative Kompetenz

Die Studierenden erkennen betriebsökonomische Probleme und betriebswirtschaftliche Fachbegriffe. Sie sind in der Lage sich mit Fachvertretern sachlich auszutauschen.

### **Lehr- und Lernformen / Workload**

Lehr- und Lernformen	Workload (h)
<b>Präsenzveranstaltungen</b>	
Vorlesung/Seminar	72
Prüfungsleistung	3
<b>Eigenverantwortliches Lernen</b>	
Selbststudium	15
Selbststudium als Praxistransferleistung	60
<b>Workload Gesamt</b>	<b>150</b>

### **Prüfungsleistungen (PL)**

Art der PL	Dauer (min)	Umfang (Seiten)	Prüfungszeitraum / Bearbeitungszeitraum	Gewichtung in %
Klausur	150		studienbegleitend während des Semesters	100

### **Modulverantwortlicher**

Prof. Dr. Schweitzer

E-Mail: holztechnik@ba-dresden.de

Dozenten: Dr. Scheibe und Dipl.-Betriebswirt (BA) Barth

Der Studiengangleiter ist für die inhaltliche und organisatorische Gestaltung verantwortlich und steht für Fragen und Hinweise zur Verfügung (siehe BA Gesetz § 19).

### **Unterrichtssprache**

Deutsch

### **Angebotsfrequenz**

jährlich (Wintersemester)

### **Medien / Arbeitsmaterialien**

Skripte, Übungsaufgaben

### **Literatur**

#### ***Basisliteratur***

WÖHE, G.: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre; 25. Auflage 2013, München, Vahlen  
MEFFERT, H.: Dienstleistungsmarketing: Grundlagen - Konzepte – Methoden, 7. Auflage 2012, Springer Gabler Verlag  
NIESCHLAG, R. u.a. (2002): Marketing, 18. Auflage, Berlin, Duncker & Humblot, 2002  
KRUSCHWITZ, L. (2007): Finanzierung und Investition, 5. Aufl., Oldenburg, 2007  
OLFERT, K. (2008): Personalwirtschaft, 13. Aufl., Ludwigshafen/Rhein, Kiehl, 2008

#### ***Vertiefende Literatur***

SCHULTZ, V. (2008): Basiswissen Rechnungswesen, Buchführung, Bilanzierung, Kostenrechnung, Controlling, 5. Aufl., München, DTV Beck, 2008  
JUNG, H. (2008): Personalwirtschaft, 8. Aufl., Verlag Oldenbourg, München  
MEFFERT, H.: Marketing - Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung Konzepte - Instrumente – Praxisbeispiele, 12. Auflage 2014, Springer Gabler Verlag

## Projektseminar

Den Studierenden werden in diesem Modul die Grundlagen des Projektmanagements vermittelt. Sie sind in der Lage, ausgehend von einer technisch-technologischen Problemstellung ein Projekt selbstständig zu beschreiben, dessen Bearbeitung/Realisierung zu planen und zu koordinieren sowie mit wissenschaftlichen Methoden zu managen. Anhand einer konkreten, branchentypischen Aufgabenstellung werden die Studierenden die typischen Phasen der Projektbearbeitung durchlaufen. Ausgehend von der Aufgabenstellung werden die Ziele definiert und die notwendigen Ressourcen geplant; die Ergebnisse des Projektes werden nach Abschluss des der Öffentlichkeit präsentiert und verteidigt. Über die Bearbeitung und die Ergebnisse des Projektes ist eine Projektdokumentation zu erstellen.

### Modulcode

3HT-PSEM-50

### Modultyp

Pflichtmodul

### Belegung gemäß Studienablaufplan

Semester 5

### Dauer

1 Semester

### Credits

5

### Verwendbarkeit

Studiengang Holz- und Holzwerkstofftechnik

## Zulassungsvoraussetzungen für die Modulprüfung

keine

## Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul

keine

## Lerninhalte

Die Bearbeitung der Projekte orientiert sich im Wesentlichen an den Projektabläufen nach DIN 69901.

- **Initialisierung eines Projektes**  
Entwicklung der Projektidee und Klärung der Zuständigkeiten; Vergleich mit vorherigen Projekten; anvisierte Ziele benennen; Entscheidungsvorlage
- **Definition des Projektes**  
Festlegen der Bearbeitungsschritte; Planung der personellen Ressourcen; Abwägen von Risiken; Klären des Projektumfeldes; Verträge und Klärung von evtl. extern zu erbringender Leistung; Abgrenzen des Projektes; Definieren der Grobstruktur; Festlegen von Kommunikation/Information/Dokumentation; Bewerten der Machbarkeit; Erfolgskriterien definieren.
- **Planung des Projektes**  
Ablauf- und Terminplanung; Material- und Kostenplanung sowie des Finanzplanes; Erstellen des Ressourcenplanes; Festlegen der Qualitätskriterien; Analyse der Risiken bzw. Risikovermeidung; Projektfreigabe.
- **Steuerung des Projektes**  
Methoden des Managements von Projektes (Software-Unterstützung); Berichterstattung; Arbeit mit Material und Personal
- **Abschluss des Projektes**  
Abschlussverteidigung und Abschlussbericht; Zielerfüllungsmatrix; Nachkalkulation; Projektbericht (Dokumentation, Bewertung, Archivierung); Rückführen von Ressourcen und Beenden von Verträgen.

Nach einer Einführung in die Thematik der Projektplanung und –realisierung werden die Studierenden zu Projektteams formiert. Die Bearbeitung des Projektes erfolgt teambasierend und unter Betreuung durch eine Lehrkraft. Grundsätzliche Themenpunkte, wie Eröffnungs- und Abschlussverteidigung, finden im Plenum statt.

## Lernergebnisse

### Wissen und Verstehen

#### Wissensverbreiterung

Die Studierenden erlangen ein breites und integriertes Wissen über die Planung, Realisierung, Abrechnung und Auswertung von Projekten. Sie kennen die Schwerpunkte der Projektarbeit und können diese schöpferisch auf betriebliche Bedingungen übertragen. Sie verstehen die Zusammenhänge von Planung, Bearbeitung, Information und Dokumentation sowie von Aufwand und Ergebnis. Sie erkennen die Notwendigkeit des Erbringens einer Leistung in einer definierten Zeit.

#### Wissensvertiefung

Sie haben ein breites Wissen und Verstehen die Notwendigkeit des verantwortungsbewussten Umgang mit den Ressourcen sowie die planmäßig-systematische Bearbeitung ingenieur-technischer Aufgabenstellungen. Für die Organisation und Durchführung eines Projektes kennen sie die wichtigsten Strategien/Theorien und verfügen über eigene praktische Erfahrungen. Auf Basis der vermittelten Kenntnisse und Methoden sind die Studierenden in der Lage, ihre Erfahrungen selbständig zu vertiefen.

### Können

#### Instrumentale Kompetenz

Die Studierenden sind befähigt, betriebliche Projekte zu verstehen, diese mit erweiterten Kenntnissen systematisch zu planen, zu organisieren und zu steuern. Sie können dazu moderne rechnergestützte Systeme nutzen und bei der Einführung der Projektergebnisse in die betriebliche Praxis mitwirken.

#### Systemische Kompetenz

Die Studierenden können ihr Wissen systematisch in ihrer beruflichen Tätigkeit anwenden und zur Lösung von relevanten Problemstellungen in ihrem Fachgebiet beitragen. Die vermittelten Grundlagen befähigen die Studierenden, die zur Lösung von Aufgabenstellungen notwendigen Daten zu sammeln, zu bewerten, zu verarbeiten und zu interpretieren.

#### Kommunikative Kompetenz

Die Studierenden können Kosten, deren Entstehung und deren wirtschaftliche Auswirkung erkennen und bestimmen. Sie können sachkundig Prozesse bewerten und Vorschläge für Umgestaltungen erarbeiten. Sie sind in der Lage, Ergebnisse sachkundig zu dokumentieren, ihre fachliche Position zu formulieren und argumentativ zu verteidigen.

### Lehr- und Lernformen / Workload

Lehr- und Lernformen	Workload (h)
<b>Präsenzveranstaltungen</b>	
Vorlesung	25
Seminar/Übung	50
Prüfung	0
<b>Eigenverantwortliches Lernen</b>	
Selbststudium	75
Selbststudium als Praxistransferleistung	0
<b>Workload Gesamt</b>	<b>150</b>

### Prüfungsleistungen (PL)

Art der PL	Dauer (min)	Umfang (Seiten)	Prüfungszeitraum / Bearbeitungszeitraum	Gewichtung in %
Projektarbeit		30 - 50	Im Verlauf des Semesters	100

### Modulverantwortlicher

Prof. Dr. Linde

E-Mail: holztechnik@ba-dresden.de

Der Studiengangleiter ist für die inhaltliche und organisatorische Gestaltung verantwortlich und steht für Fragen und Hinweise zur Verfügung (siehe BA Gesetz § 19).

### Unterrichtssprache

Deutsch

### Angebotsfrequenz

jährlich (Wintersemester)

### Medien / Arbeitsmaterialien

Skripte (Zugang über Lernplattform OPAL)  
Normen (Zugang über die Bibliothek der BA Dresden)

### Literatur

#### **Basisliteratur**

AHLEMANN, Fr. (2013): Strategisches Projektmanagement, Springer Verlag  
ANDLER, N. (2009): Tools für Projektmanagement, Workshop und Consulting, Verlag PUBLICIS Kommunikationsagentur  
HOPF, H.-D. (2009): Projektmanagement mit MS-Projekt, Verlag Addison Wesseley  
DIN 69901 (2009): Projektmanagement

#### **Vertiefende Literatur**

DIN 61160, VDI 2222, VDI 2225 in der jeweils aktuellen Ausgabe  
KESSLER, H., WINKELHOFER, G: (1997): Projektmanagement, Leitfaden zur Steuerung und Führung von Projekten, Springer Verlag  
REICHERT, TH. (2009): Projektmanagement, die häufigsten Fehler und die wichtigsten Erfolgsfaktoren, Haufe Verlag

## Planung Bauelemente

### **Zusammenfassung:**

Das Modul beinhaltet die Grundlagen der rechnergestützte Berechnung und Konstruktion von Bauelementen sowie der Konstruktion von tragenden Holzkonstruktionen. Ausgehend von den funktionalen und bauphysikalischen Eigenschaften werden mit ingenieurtechnischen Methoden grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten vermittelt, um technisch-technologische Aufgabenstellungen in der Bauelementeplanung und der Holztragwerksplanung zu lösen.

<b>Modulcode</b>	<b>Modultyp</b>
3HT-WPBE-50	Wahlpflichtmodul
<b>Belegung gemäß Studienablaufplan</b>	<b>Dauer</b>
Semester 5	1 Semester
<b>Credits</b>	<b>Verwendbarkeit</b>
5	Studiengang Holz- und Holzwerkstofftechnik

### Zulassungsvoraussetzungen für die Modulprüfung

keine

### Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul

keine

### Lerninhalte

- Ermittlung funktionsdefinierter Eigenschaften von Bauelementen (z. B. Schallschutz, Einbruchshemmung, Widerstand gegen Witterung, Energieeffizienz) und deren konstruktive Umsetzung
- Rechnergestützter Entwurf von Bauelementen (Fenster, Türen, Treppen) sowie tragender Konstruktionen
- Konstruktions- und Nachweisprinzipien von tragenden Holzkonstruktionen
  - Dach- und Hallentragwerke (Sparren, Pfetten, Stiele, Tragwerksteile)
  - Hallendächer – Tragwerkstypen und Tragwerksteile
  - Fachwerkträger
  - BSH-Träger
- Brandschutz im Holzbau
- Gebäude- und Bauwerksanschlussbedingungen
- Ausführung von Holzbauverbindungen
- Prinzipien des konstruktiven und bekämpfenden Holzschutzes
- Rechnergestützte Variantenkonstruktion verschiedener Bauelemente

### Lernergebnisse

#### **Wissen und Verstehen**

##### Wissensverbreiterung

Die Studierenden besitzen einen Überblick über die Konstruktion von Bauelementen und tragenden Holzkonstruktionen. Sie kennen und verstehen

- die grundlegenden Anforderungen an Bauelemente und tragende Holzkonstruktionen sowie deren Gebäudeanschlüsse und der damit verbundenen Anforderungen und Nachweise
- die Anwendung von CAD-Branchenlösungen zur Konstruktion von Bauelementen und Tragwerken
- die Konstruktionsprinzipien der wichtigsten Tragwerke im Holzbau und ihre Dimensionierung
- Anforderungen des Brandschutzes im Holzbau

Wissensvertiefung

Die Studierenden haben ein vertieftes Wissen in den grundlegenden Methoden der Auswahl und Dimensionierung von Bauelementen und deren Integration in das Bauwerk. Sie sind zur konzeptionellen Arbeit in ihrem Fachgebiet befähigt und können ihr Wissen eigenständig vertiefen. Das erlangte Wissen und Verstehen entspricht dem Stand der relevanten Fachliteratur, und ist durch weiterführende Wissensbereicherung aus dem aktuellen Stand der Forschung und Entwicklung im Praxisbereich zu ergänzen.

**Können**

Instrumentale Kompetenz

Die Studierenden können Aufgabenstellungen des Fachgebietes bewerten, System- und Konstruktionsbedingungen von Bauelementen und Tragwerken erkennen und definieren. Sie sind befähigt, ausgehend von funktionalen, statischen und bauphysikalischen Anforderungen, Bauelemente zu planen und zu dimensionieren sowie die Anschlussbedingungen am Bauwerk sach- und fachkundig festzulegen. Sie können Konstruktionslösungen mittels geeigneter Software fachgerecht erstellen.

Systemische Kompetenz

Die Studierenden können das erworbene Wissen systematisch in ihrer beruflichen Tätigkeit anwenden und zur Lösung von relevanten Problemstellungen im Fachgebiet beitragen, Aufgabenstellungen richtig bewerten und interpretieren sowie fachlich fundierte Erkenntnisse für erforderliche Entscheidungen im Fachgebiet ableiten und begründen.

Kommunikative Kompetenz

Das vermittelte Grundwissen befähigt die Studierenden, sich über Informationen, Ideen, Aufgabenstellungen und Problemlösungen im Fachgebiet austauschen. Im Rahmen von Fachdiskussionen können sie Sachverhalte fachlich richtig darlegen, eine fundierte Position beziehen und diese mit fachlichen Argumenten verteidigen.

**Lehr- und Lernformen / Workload**

Lehr- und Lernformen	Workload (h)
<b>Präsenzveranstaltungen</b>	
Vorlesung / Seminar	26
Übung	49
<b>Eigenverantwortliches Lernen</b>	
Selbststudium	45
Selbststudium als Praxistransferleistung	30
<b>Workload Gesamt</b>	<b>150</b>

**Prüfungsleistungen (PL)**

Art der PL	Dauer (min)	Umfang (Seiten)	Prüfungszeitraum / Bearbeitungszeitraum	Gewichtung in %
Projektarbeit		30 - 50	Studienbegleitend im Semester 6 Wochen	100

### **Modulverantwortlicher**

Prof. K. Schweitzer

E-Mail: holztechnik@ba-dresden.de

Der Studiengangleiter ist für die inhaltliche und organisatorische Gestaltung verantwortlich und steht für Fragen und Hinweise zur Verfügung (siehe BA Gesetz § 19).

### **Unterrichtssprache**

Deutsch

### **Angebotsfrequenz**

jährlich (Wintersemester)

### **Medien / Arbeitsmaterialien**

Skript, Umdrucke, Beispiele, Übungsaufgaben, Projekte mit Dokumentation, Studentenversion SEMA bzw. CAD-Work

### **Literatur**

#### ***Basisliteratur***

BECKER, KI. (2012): Ingenieurholzbau nach Eurocode 5, Bauingenieurpraxis EBL-Schweitzer  
COLLING, FR. (2008): Holzbau – Beispiele, Musterlösungen, Verlag Vieweg+Teubner  
COLLING, FR. (2008): Holzbau – Grundlagen, Bemessungshilfen, Verlag Vieweg+Teubner  
WERNER, G.; ZIMMER, K. (1999): Dach- und Hallentragwerke nach DIN und Eurocode, Springer Verlag

#### ***Vertiefende Literatur***

NEUHAUS, H. (2009): Ingenieurholzbau, Wiesbaden, Vieweg + Teubner, 2009

### **Planung Möbel und Innenausbau**

**Zusammenfassung:**

Die Studierenden sind befähigt fertigungsgerechte Produkte für den Möbel- und Innenausbau zu konstruieren und eine zielgerichtete Auswahl von Materialien und Halbzeugen zu treffen. Sie besitzen die Kompetenz, Funktionalität, Qualität und Wirtschaftlichkeit unter besonderer Berücksichtigung der Anforderungen eines arbeitsteiligen Produktionsprozesses der Möbelfertigung zu vereinen.

<b>Modulcode</b>	<b>Modultyp</b>
3HT-WPMÖ-50	Wahlpflichtmodul
<b>Belegung gemäß Studienablaufplan</b>	<b>Dauer</b>
Semester 5	1 Semester
<b>Credits</b>	<b>Verwendbarkeit</b>
5	Studiengang Holz- und Holzwerkstofftechnik

**Zulassungsvoraussetzungen für die Modulprüfung**

keine

**Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul**

keine

**Lerninhalte**

- Konstruktive Umsetzung von Gestaltungslösungen
- Rechnergestützte Möbelkonstruktion
- Planungsphasen
- Brandschutz im Innenausbau
- Schnittstellen zu Raum, Gebäude und Haustechnik

**Lernergebnisse**

**Wissen und Verstehen**

Wissensverbreiterung

Die Studierenden besitzen umfassende Kenntnisse bezüglich der Konstruktion von Möbel- und Innenausbauten aus Holz und Holzwerkstoffen. Sie kennen und verstehen

- die Gesetzmäßigkeiten von Form und Funktion sowie Material und Konstruktion als Einfluss auf das Konstruktionsergebnis
- die Planungsphasen bei der Produktentwicklung
- branchenspezifische CAD-Systeme zur Lösung von Konstruktionsaufgaben
- die Anforderungen des Brandschutzes beim Innenausbau

Wissensvertiefung

Die Studierenden verfügen über ein vertieftes Verständnis zu Theorien und Prinzipien der Konstruktion von Möbel- und Innenausbauten. Die Studierenden sind befähigt, den Einfluss moderner Fertigungsabläufe und den Einsatz innovativer Holzwerkstoffe auf Gestaltung und Konstruktion zu erkennen und in entsprechenden Konstruktionssystemen anzuwenden sowie ihr diesbezügliches Wissen vertikal horizontal und lateral zu vertiefen.

**Können**

### Instrumentale Kompetenz

Die Studierenden können neue Produkte im Möbel- und Innenausbau zielgerichtet und auf Basis ihrer Kenntnisse unter Beachtung ökonomischer Aspekte u. a. Randbedingungen entwickeln. Durch die praktische Nutzung unterschiedlicher Systeme und Systemtechnologien können die Studierenden Nutzungspotentiale und Einsatzbedingungen computergestützter Konstruktionssysteme einschätzen und anwenden. Sie sind in der Lage soweit erforderlich die Belange des Brandschutzes berücksichtigen.

### Systemische Kompetenz

Die Kenntnisse über den Einsatz und die Verwendung von Konstruktionsprinzipien und Verbindungssystemen für vielfältige Konstruktionslösungen im Möbel- und Innenausbau befähigt die Studierenden alle notwendigen Informationen zu sammeln, zu bewerten und zu interpretieren. Dies erfolgt unter Beachtung der ökonomischen Rahmenbedingungen und führt zu wissenschaftlich begründeten Ergebnissen.

### Kommunikative Kompetenz

Die Studierenden sind in der Lage konstruktions- oder systemtechnische Probleme auf fachlich qualifiziertem Niveau zu formulieren und zu diskutieren.

## Lehr- und Lernformen / Workload

Lehr- und Lernformen	Workload (h)
<b>Präsenzveranstaltungen</b>	
Vorlesung/Seminar	26
Übung	49
<b>Eigenverantwortliches Lernen</b>	
Selbststudium	45
Selbststudium als Praxistransferleistung	30
<b>Workload Gesamt</b>	<b>150</b>

## Prüfungsleistungen (PL)

Art der PL	Dauer (min)	Umfang (Seiten)	Prüfungszeitraum / Bearbeitungszeitraum	Gewichtung in %
Projektarbeit		30-50	Studienbegleitend im Semester 6 Wochen	100

## Modulverantwortlicher

Dr.-Ing. Dirk Siebrecht

E-Mail: holztechnik@ba-dresden.de

Der Studiengangleiter ist für die inhaltliche und organisatorische Gestaltung verantwortlich und steht für Fragen und Hinweise zur Verfügung (siehe BA Gesetz § 19).

## Unterrichtssprache

Deutsch

## Angebotsfrequenz

jährlich (Wintersemester)

### Medien / Arbeitsmaterialien

Skript, Studentenversion Konstruktionssoftware

### Literatur

#### *Basisliteratur*

SCHULZ, P.(1993): Schallschutz, Wärmeschutz, Feuchteschutz, Brandschutz im Innenausbau, Stuttgart, DVA, 1993

NUTSCH, W. (2006):Handbuch der Konstruktion, Möbel und Einbauschränke, München, DVA, 2006

NUTSCH, W. (2006):Handbuch der Konstruktion, Innenausbau, München, DVA, 2006

#### *Vertiefende Literatur*

GRAUBNER, W. (2004);Holzverbindungen: Gegenüberstellungen japanischer und europäischer Lösungen, Stuttgart, DVA, 2004

CONRAD, K. (2005):Grundlagen der Konstruktionslehre, Leipzig, Fachbuchverlag, 2005

NUTSCH, W. (2007): Holztechnik: Gestaltung, Konstruktion, Arbeitsplanung, Europa-Lehrmittel, 2007

DIN Taschenbuch Möbel: Beuth-Verlag GmbH Köln

### Grundlagen der Gestaltung

**Zusammenfassung:**

Die Studenten kennen die Grundlagen des Gestaltens, sie sind befähigt gestalterisch zu denken und zu handeln. Sie besitzen designgeschichtliches Überblickswissen und ein methodisches Grundwissen. Die Studierenden sind in der Lage gestalterische Problemstellungen zu analysieren, um daraus Ideen und Konzepte zu entwickeln, die sie in konkrete Entwürfe umsetzen und kommunizieren können. Dabei entwickeln sie eigene Positionen, Selbstvertrauen und Teamfähigkeit.

<b>Modulcode</b>	<b>Modultyp</b>
3HT-WGLG-50	Wahlpflichtmodul
<b>Belegung gemäß Studienablaufplan</b>	<b>Dauer</b>
Semester 5	1 Semester
<b>Credits</b>	<b>Verwendbarkeit</b>
4	Studiengang Holz- und Holzwerkstofftechnik

**Zulassungsvoraussetzungen für die Modulprüfung**

keine

**Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul**

darstellerische und gestalterische Fähigkeiten und Ambitionen, Kreativität

**Lerninhalte**

**Design im Produktentwicklungsprozess**

Vorlesung

**Entwicklung von Design als Faktor in der Produktion**

Wechselwirkung zwischen der Entwicklung von Wissenschaft, Technik, Technologie und Arbeitsorganisation mit Designentwicklung

**Zeitgemäße Aufgaben und Möglichkeiten von Design**

Aktuelle Einsatzgebiete von Design, wichtige Strömungen und Tendenzen

**Designmethodik**

Vorlesung/Übungen

**Methodische Arbeitsschritte**

Definition von Eingangs- und Ausgangsgrößen sowie Randbedingungen des Entwurfsprozesses, Abfolge kreativer und kommunikativer Teilschritte, Gemeinsamkeiten und Besonderheiten gegenüber dem technischen Entwicklungsprozess

**Gestalterischer Entwurfsprozess**

Kreativtechniken, Methoden zur Kriterienbildung, systematische Entwicklung von Lösungsalternativen, Beurteilung der Entwurfsvarianten, Optimierungsstrategien, Designkritik

**Spezifische Werkzeuge**

Methodische Werkzeuge, morphologische Schemata, Checklisten, Polaritätsprofile

**Dokumentation und Publikation I**

Vorlesung/Übungen

**Grundlagen der Gestaltung von Dokumentationen**

Strukturierung von Inhalten und Gliederungen von Projektdokumentationen

Anlegen von Dokumentationslayouts

Grundprinzipien der Typografie

Einsatz geeigneter Software zu Text- und Tabellenbearbeitung, Bildbearbeitung und Layout

Kommentierte Begleitung bei der Erstellung der Projektdokumentation der Semesterarbeit

**Grundlagen des Gestaltens**

Vorlesung/Übungen

### **Grundgesetze der visuellen Gestaltung**

Mit Hilfe von Ordnungsprinzipien (Kontraste, Überordnung, Ausgewogenheit, Spannung in Fläche und Raum) und an Hand von Formenkategorien (richtungslos, gerichtet, richtungsgegensätzlich, richtungsdifferenziert, richtungsbewegt etc.) wird die Fähigkeit entwickelt, in komplexen Erscheinungen unserer Umwelt Gesetzmäßigkeiten zu erkennen, und diese im Gestaltungsprozess anzuwenden und Gestalten als bewusstes Entscheiden zu begreifen.

Dazu werden Übungen, in denen vermittelte Inhalte aus dem Lehrgebiet Designmethodik direkt angewendet werden und folgende Fertigkeiten schulen, bearbeitet:

#### **Freihandzeichnen**

-die Zeichnung als Ausdrucksmittel des Technikers, Erfassen und Darstellen von Sachverhalten und Ideen, entwickeln räumlichen Vorstellungsvermögens

-exaktes perspektivisches Freihandzeichnen, das Erkennen und Darstellen sich durchdringender geometrischer Grundkörper ist Ziel der Übungen.

#### **Kombination manueller und digitaler Darstellungen**

computergestütztes Darstellen

- digitale Bearbeitung von Freihandzeichnungen, Möglichkeiten von CAD und digitaler Bildbearbeitung mit geeigneter Software

- Gestaltung eines großflächigen Layouts und die Erstellung eines Booklets, welches die Studienarbeiten des einzelnen Studenten in anspruchsvollem Layout dokumentiert

#### **experimentelles Gestalten**

entwerfen und konstruieren im Raum zu einem Thema aus dem Bereich Möbel

- experimentelles, methodisches Entdecken als Möglichkeit konstruktiver Gestaltung

- Neuinterpretation bekannter Funktionslösungen

- Umsetzung in Funktionsmodell im geeigneten Maßstab, Modellbau

- Workshop Modellfotografie

## **Lernergebnisse**

### ***Wissen und Verstehen***

#### Wissensverbreiterung

Die Studierenden lernen Aufgaben und Arbeitsweisen des Designers im arbeitsteiligen Prozess der Produktentwicklung kennen. Die theoretische Auseinandersetzung mit unterschiedlichen Aspekten von Design erlaubt ihnen die kritische Reflexion und die Verbalisierung gestalterischer Inhalte als Grundlage für interdisziplinäre Kommunikation im Entwurfsprozess.

Es wird methodisches Grundwissen mit Schwerpunkt Variantenbildung und -bewertung, sowie systematische Durcharbeitung von Lösungsansätzen vermittelt. Die Grundlagen für das Erfassen und Darstellen von gestalterischen Sachverhalten werden erlernt. Kreativtechniken zum Entwickeln origineller Ideen werden ergänzt durch Methoden zum stringenten Bearbeiten von Entwurfsschritten.

Aufbauend auf die erworbenen Fähigkeiten aus dem Modul Grundlagen Produktentwicklung Möbel im 1. Semester, sind die Studenten in der Lage, komplexe Körper linear-konstruktiv, perspektivisch und unter Einbeziehung von Licht und Schatten zeichnerisch exakt darzustellen.

Durch Erkunden der Möglichkeiten von Layoutsoftware und digitaler Bildbearbeitung werden Kompetenzen in der Projektdokumentation erworben.

#### Wissensvertiefung

Die Studenten besitzen notwendige Fähigkeiten für die Bildung von Kriterien zur Beurteilung gegenwärtiger Designentwicklungen.

Sie verfügen über methodische Fähigkeiten, und können spontane Ideen stringent zu Designentwürfen weiterentwickeln.

Die Studierenden begreifen Gestaltung als bewusstes Entscheiden, sie entwickeln Selbstvertrauen, Offenheit und Experimentierfreude.

## **Können**

### Instrumentale Kompetenz

Die Studierenden können Problemstellungen analysieren, um Ideen und Konzepte zu entwickeln, die sie in konkreten Entwürfen und Konstruktionen umsetzen.  
Sie verfügen über eine effektive zeichnerische Eloquenz und können Sachverhalte, Ideen und Lösungen manuell und digital darstellen. Sie sind befähigt Firmen- und Produktpräsentationen in ansprechendem Layout zu erstellen.

Systemische Kompetenz

Die Absolventen sind befähigt, gestalterische Herausforderungen zu erkennen und sich diesen eigenständig, kreativ und unvoreingenommen zu stellen.

Kommunikative Kompetenz

Die Studierenden sind in der Lage, Designentwürfe zu beurteilen, interdisziplinär im Entwurfsprozess zu kommunizieren und die Ergebnisse zu diskutieren und zu präsentieren.

**Lehr- und Lernformen / Workload**

Einführungsvorlesungen zu den einzelnen Übungen mit Beispielen; Anleitung und Hilfestellung, Korrekturen, Besprechung der Ergebnisse in der Gruppe

Lehr- und Lernformen	Workload (h)
<b>Präsenzveranstaltungen</b>	
Vorlesung/Seminar /Werkstattarbeit	75
Prüfungsleistung	0
<b>Eigenverantwortliches Lernen</b>	
Selbststudium /Workshops	30
Praxistransferleistung /Modellbau	15
<b>Workload Gesamt</b>	<b>120</b>

**Prüfungsleistungen (PL)**

Art der PL	Dauer (min)	Umfang (Seiten)	Prüfungszeitraum / Bearbeitungszeitraum	Gewichtung
Projektarbeit		30 - 50	studienbegleitend während des Semesters	100%

**Modulverantwortlicher**

Prof. Dr. Linde

E-Mail: holztechnik@ba-dresden.de

Dozenten: Diplom-Designerin Petra Naumann; Diplom-Designer Hans-Ulrich Werchan

**Unterrichtssprache**

Deutsch

**Angebotsfrequenz**

jährlich

**Medien / Arbeitsmaterialien**

Laptop mit Internetzugang, Software (Studentenversionen)

## Literatur

### ***Basisliteratur (prüfungsrelevant)***

- Zitzmann, L. (1990): Grundlagen visueller Gestaltung, 1. Auflage Hochschule für Kunst und Design Burg Giebichenstein, Halle/Saale (1990)
- Bürdek, B. E. (2005): Design: Geschichte, Theorie und Praxis der Produktgestaltung, Birkhäuser GmbH (2005)

### ***Vertiefende Literatur***

- Selle, G. Geschichte des Design in Deutschland: Aktualisierte und erweiterte Neuausgabe, Campus Verlag (2007)

## English for Woodworking Technology

**summary:**

This English language module meets the needs of dual-bachelor students, provides an introduction to general aspects of woodworking technology in a company environment. It systematically develops key language skills for efficient communication in this field. Great emphasis is placed on helping students boost their lexical range (terminology). Within this modular business and special English course, students are encouraged to sharpen their communication skills and draw on their own experience at work.

<b>Modulcode</b>	<b>Modultyp</b>
3HT-WEWT-50	Wahlpflichtmodul
<b>Belegung gemäß Studienablaufplan</b>	<b>Dauer</b>
Semester 5	1 Semester
<b>Credits</b>	<b>Verwendbarkeit</b>
4	Studiengang Holz- und Holzwerkstofftechnik

**Zulassungsvoraussetzungen für die Modulprüfung**

keine

**Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul**

keine

**Lerninhalte**

- **Woodworking English**
  - trees (types and species), origins of wood, cellular structure
  - properties of wood (hardwood vs. softwood etc.)
  - sheet goods (plywood, blockboard, laminboard, fibreboard, particle boards)
  - tools (handtools/toolbox and powertools)
  - organising work centres and workshops
  - handling and storing materials, workbenches, modern technologies like CNC
  - safety guidelines and instructions
  - basic carpentry techniques
  - hardware
  - carpentry projects
  - instructions, manuals
  - textwork on the basis of special texts: reading strategies, translating, summary writing, information transfer
- **Business English**
  - wood processing industry
  - business organisation
  - companies, product range, services, customer care, international trade fairs
  - business presentations in English

**Lernergebnisse**

**Wissen und Verstehen**

Wissensverbreiterung

- Students acquire basic business English skills (including web-based self-learning) and related knowledge in the fields of business and woodworking technology
- Students acquire authentic lexis of the field of specialisation (woodworking technology)
- flexible application in interpersonal communication
- Proficient acquisition and use of reading strategies and summarising information from demanding written texts and spoken discourse

Wissensvertiefung

- Students acquire fundamental language, both functional and factual, as well as methodological knowledge
- Development of awareness concerning the complexity of the learning process, a sense of responsibility and a high degree of commitment to methods of autonomous lifelong learning
- Students acquire business-related language on an advanced level of proficient language usage

**Können**

Instrumentale Kompetenz

- Master conversation in business and technology
- Progress towards language ability necessary for situations and domains of English communication at work
- Fluent and controlled use of English for special purposes in more complex business situations including cross-cultural communication

Systemische Kompetenz

- Describe basic topics of woodworking technology and company processes using adequate terminology and grammatically correct phrases
- Giving well-structured and coherent presentations on complex business subjects

Kommunikative Kompetenz

Improvement of communicative competencies (speaking, listening, reading, writing) for educational and occupational mobility (basic user)

**Lehr- und Lernformen / Workload**

Lehr- und Lernformen	Workload (h)
<b>Präsenzveranstaltungen</b>	
Vorlesung/Seminar	38
Übung	20
Prüfungsleistungen	2
<b>Eigenverantwortliches Lernen</b>	
Selbststudium	60
<b>Workload Gesamt</b>	<b>120</b>

**Prüfungsleistungen (PL)**

Art der PL	Dauer	Umfang	Prüfungszeitraum /	Gewichtung
------------	-------	--------	--------------------	------------

	(min)	(Seiten)	Bearbeitungszeitraum	in %
Präsentation	30		Semesterende	50
Testat	60		Studienbegleitend im Semester	50

### Modulverantwortlicher

Prof. Dr. Endt

E-Mail: holztechnik@ba-dresden.de

Der Studiengangleiter ist für die inhaltliche und organisatorische Gestaltung verantwortlich und steht für Fragen und Hinweise zur Verfügung (siehe BA Gesetz § 19).

### Unterrichtssprache

Englisch

### Angebotsfrequenz

jährlich (Wintersemester)

### Medien / Arbeitsmaterialien

Internes Lehrmaterial, Übungen im Sprachlabor, Vorbereitung TOEIC-Test, Lernplattform Speexx

### Literatur

#### *Basisliteratur*

SCHÄFER, M., SCHÄFER, W. (2003): TOUCH WOOD, Englisch für Holzberufe, Stuttgart u.a., Klett,  
RYAN, T. (2007): JOB MATTERS / Holztechnik, Berlin, Cornelsen  
KATZ, C. (Hrsg.), (1993): Fachwörterbuch HOLZ Englisch, Gernsbach, Ewid

#### *Vertiefende Literatur*

DUCKWORTH, M. (2003): Oxford Business English Grammar Builder, Berlin u.a., Cornelsen + Oxford

### Eigenständige Ingenieur Tätigkeit

*Zusammenfassung:*

Die Studierenden entwickeln ihre Fähigkeiten zur selbständigen Arbeit sowohl fachlich als auch methodisch weiter. Komplexe betriebliche Aufgabenstellungen können von ihnen durch Auswahl der geeigneten Methoden sowie der Einordnung in den fachlichen Kontext gelöst werden. Dadurch erweitern Sie die genannten Kompetenzfelder um theoretisches Wissen und praktische Erfahrungswerte. Sie trainieren die Fähigkeiten theoretische Erkenntnisse in praktisches Handeln umzusetzen und praktische Erfahrungen theoretisch zu reflektieren. Die Studierenden sind befähigt an komplexen betrieblichen Aufgaben innovativ und eigenständig mitzuwirken.

<b>Modulcode</b>	<b>Modultyp</b>
3HT-PMEI-50	Praxismodul
<b>Belegung gemäß Studienablaufplan</b>	<b>Dauer</b>
Semester 5	1 Semester
<b>Credits</b>	<b>Verwendbarkeit</b>
6	Studiengang Holz- und Holzwerkstofftechnik

#### **Zulassungsvoraussetzungen für die Modulprüfung**

keine

#### **Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul**

keine

#### **Lerninhalte**

- Transfer und Vertiefung der in der Theoriephase erlernten Inhalte, Vergleich bzw. kennen lernen der entsprechenden Praxislösungen
- Moderation von Arbeitsgruppen
- technische und betriebswirtschaftliche Vorbereitung und Umsetzung von Investitionsentscheidungen
- Entsprechend des gewählten Wahlpflichtmoduls Einsatz in der Konstruktion, Arbeitsvorbereitung, Produktionsleitung, Qualitätsmanagement in den Bereichen Möbel- und Innenausbau oder Holzbau/Bauelemente

#### **Lernergebnisse**

##### ***Wissen und Verstehen***

###### Wissensverbreiterung

Die Studierenden führen ingenieurtechnische Tätigkeiten von der Planung bis zur Produktrealisierung selbständig und eigenverantwortlich aus und verbreitern so ihre fachlichen Kenntnisse sowie analytisches Denken. Sie wenden die in der Theoriephase erworbenen Kenntnisse auf die Gegebenheiten bzw. aktuelle Aufgaben des Praxispartners an. So verbreitern Sie insbesondere ihr Wissen bzgl. der Methoden des Qualitätsmanagements, inkl. der zielgerichteten Verbesserung von Produkten und Prozessen.

###### Wissensvertiefung

Die Studierenden verfügen über vertieftes Wissen bezüglich der Modellierung und Optimierung unter Nutzung mathematisch-statistischer Methoden. Sie können diese entsprechend der Problemlage auswählen und anwenden.

### **Können**

#### Instrumentale Kompetenz

Die Studierenden sind in der Lage Aufgaben des Fachbereichs methodisch zu lösen und sich in neue Aufgabenstellungen einzuarbeiten. Sie können Produkte und Prozesse bzgl. definierter Kriterien weiterentwickeln, diese betriebswirtschaftlich bewerten und aktiv im Bereich des Qualitätsmanagements mitwirken. Die Studierenden sind in der Lage, in einer kleinen, klar überschaubaren Gruppe, Projekte zu lösen. Das typische Umfeld hierfür ist nicht eine leitende Position als Projektleiter sondern die Integration in ein Projekt.

#### Systemische Kompetenz

Die Studierenden können aus von ihnen gesammelten und systematisierten Informationen wissenschaftlich begründete Urteile ableiten und Entscheidungen im Kontext betrieblicher und gesellschaftlicher Bedingungen vorbereiten und treffen.

#### Kommunikative Kompetenz

Die Studierenden identifizieren durch methodische Analyse in Abstimmung mit den jeweiligen Fachvorgesetzten kritische Aufgaben bzgl. Gewinnsituation, Qualität u. a. Sie sind in der Lage unter Einbeziehung der entsprechenden Mitarbeiter diese inhaltlich selbständig zu koordinieren, zu bearbeiten, darzustellen, kritisch zu werten und zu präsentieren. Sie können mit Fachkollegen, Vorgesetzten und Externen fachliche Problemfelder diskutieren, ihre Meinung darlegen und verteidigen sowie Arbeitsgruppen moderieren.

### **Lehr- und Lernformen / Workload**

<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Workload (h)</b>
<b>Präsenzveranstaltungen</b>	
Seminar	15
Prüfungsleistung	1
<b>Eigenverantwortliches Lernen</b>	
Selbststudium	164
<b>Workload Gesamt</b>	<b>180</b>

### **Prüfungsleistungen (PL)**

<b>Art der PL</b>	<b>Dauer (min)</b>	<b>Umfang (Seiten)</b>	<b>Prüfungszeitraum / Bearbeitungszeitraum</b>	<b>Gewichtung in %</b>
Präsentation	20		Semesterende	20
Studienarbeit		25-35	Praxisphase (6 Wochen)	80

### **Modulverantwortlicher**

Leiter des Studiengangs, Dr.-Ing. Siebrecht

E-Mail: holztechnik@ba-dresden.de

Der Studiengangleiter ist für die inhaltliche und organisatorische Gestaltung verantwortlich und steht für Fragen und Hinweise zur Verfügung (siehe BA Gesetz § 19).

### Unterrichtssprache

Deutsch

### Angebotsfrequenz

jährlich (Wintersemester)

### Medien / Arbeitsmaterialien

Unterlagen der Praxispartner für spezielle Arbeitsaufgaben  
Studienanleitungen der Theoriesemester, Internetkonsultationen nach vorheriger Anmeldung, Praxisplan  
o. A. (2014): Verbindlicher Leitfaden für die Anfertigung und formale Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten an der Staatlichen Studienakademie Dresden  
Skripte (Zugang über die Lernplattform OPAL)

### Literatur

#### ***Basisliteratur***

Die jeweils aktuelle Auflage von:

WÖHE, G.; DÖRING, U. (2005): Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 2005  
LUNAU, St. (Hrsg.) (2007): Six Sigma + Lean Toolset, Berlin u. a., Springer, 2007

#### ***Vertiefende Literatur***

KROPP, W.; HUBER, A. (2005): Studienarbeiten interaktiv: erfolgreich wissenschaftlich denken, schreiben, präsentieren; Berlin: Schmitt-Verlag, 2005

## Technologie Bauelemente

### **Zusammenfassung:**

Die Studierenden sind befähigt technologische Prozesse zu analysieren, die angestrebten Ergebnisse zu berechnen, hinsichtlich ihrer Wirtschaftlichkeit zu beurteilen und zu optimieren. Entsprechend der zu realisierenden Aufgabenstellung können sie aus dem Spektrum der verfügbaren Verfahren und Fertigungseinrichtungen technologisch, wirtschaftlich sowie ökologisch geeignete Varianten auswählen und kombinieren. Die Studierenden besitzen die Kompetenz, Fertigungsprozesse zu gestalten und aufrechtzuerhalten. Sie berücksichtigen die Aspekte des Arbeits- und Umweltschutzes bei ihrer Arbeit.

### **Modulcode**

3HT-WTBE-60

### **Modultyp**

Wahlpflichtmodul

### **Belegung gemäß Studienablaufplan**

Semester 6

### **Dauer**

1 Semester

### **Credits**

5

### **Verwendbarkeit**

Studiengang Holz- und Holzwerkstofftechnik

## Zulassungsvoraussetzungen für die Modulprüfung

Teilnahme Modul 3HT-WPBE-50

## Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul

keine

## Lerninhalte

- Werkstoffbezogene Sondertechnologien
- Integration von Holzbaukonstruktionen und Bauelementen in das Bauwerk
- Planung und Gestaltung von Fertigungsprozessen im Holzbau
- Laborübung „Computerintegrierte Fertigung“
- VOB, HOAI
- Öko-Management
- Arbeitsschutz-Management

## Lernergebnisse

### **Wissen und Verstehen**

#### Wissensverbreiterung

Die Studierenden besitzen einen Überblick über die Fertigung im Bereich der Herstellung von Konstruktionen bzw. Bauelementen aus Holz und Holzwerkstoffen. Sie kennen und verstehen

- die Technologien zur Herstellung von Bauelementen
- Ablauf und Organisation des Abbundes unter Nutzung der gleitenden Auftragskontrolle
- die Gegebenheiten des Baurechts in ihrer Anwendung
- die Organisation und Simulation von Stückgutprozessen
- die gesetzlichen Rahmenbedingungen bezüglich Umwelt- und Arbeitsschutz
- die theoretischen Grundlagen zur Umsetzung von Umwelt- und Arbeitsschutzaufgaben

### Wissensvertiefung

Die Studierenden verfügen über ein vertieftes Verständnis der Zusammenhänge von Technologie, Organisation und Information im Bereich der Fertigung des Unternehmens. Sie sind in der Lage sich selbständig Wissen für neue Aufgabenstellungen anzueignen.

### **Können**

#### Instrumentale Kompetenz

Die Studierenden können Fertigungsverfahren und Prozessabläufe in die betriebliche Praxis einführen. Sie sind in der Lage bei komplexen Aufgabenstellungen die notwendigen Tätigkeiten auszuführen, um Arbeitsabläufe zu beschreiben, die notwendigen Dokumente zu erstellen, diese zu überwachen und Bauelemente fachgerecht in Bauwerke integrieren. Sie können eine wirtschaftlich effektive und technologisch sinnvolle Fertigung organisieren sowie die verschiedenen Einflüsse auf ein Prozessergebnis erkennen und gezielt darauf reagieren. Die Studierenden sind in der Lage grundlegende Aufgabenstellungen aus den Bereichen Umwelt- und Arbeitsschutz selbständig zu bearbeiten.

#### Systemische Kompetenz

Die Studierenden verstehen die verschiedenen Elemente, Einrichtungen und Abläufe als Bestandteile eines Gesamtsystems und können diese systematisch kombinieren. Sie können vorhandene oder neue Prozesse unter verschiedenen Aspekten beurteilen und daraus Entscheidungen ableiten. Sie sind in der Lage, neue Werkstoffe auf ihre Eignung zur Verwendung im Baukörper bzw. als Bauelement zu prüfen.

#### Kommunikative Kompetenz

Die Studierenden erkennen fachliche Probleme und können diese formulieren. Sie sind in der Lage diese unter Verwendung von Fachbegriffen zu diskutieren und Handlungsziele zu vereinbaren.

### **Lehr- und Lernformen / Workload**

Lehr- und Lernformen	Workload (h)
<b>Präsenzveranstaltungen</b>	
Vorlesung/Seminar	61
Laborübung	10
Prüfungsleistung	4
<b>Eigenverantwortliches Lernen</b>	
Selbststudium	75
<b>Workload Gesamt</b>	<b>150</b>

### **Prüfungsleistungen (PL)**

Art der PL	Dauer (min)	Umfang (Seiten)	Prüfungszeitraum / Bearbeitungszeitraum	Gewichtung in %
Klausur	150		studienbegleitend während des Semesters	100

### **Modulverantwortlicher**

Prof. K. Schweitzer

E-Mail: [holztechnik@ba-dresden.de](mailto:holztechnik@ba-dresden.de)

Der Studiengangleiter ist für die inhaltliche und organisatorische Gestaltung verantwortlich und steht für Fragen und Hinweise zur Verfügung (siehe BA Gesetz § 19).

## Unterrichtssprache

Deutsch

## Angebotsfrequenz

jährlich (Sommersemester)

## Medien / Arbeitsmaterialien

Skripte, Studienanleitung zu den Laborübungen

## Literatur

### *Basisliteratur*

GREINER, P. u.a. (2009): Baubetriebslehre – Projektmanagement, Wiesbaden, Vieweg + Teubner  
WIENDAHL H. P.(2014): Betriebsorganisation für Ingenieure, München u.a., Hanser, 2014

BUNDESUMWELTMINISTERIUM/ UMWELTBUNDESAMT (Hrsg.) (2001): Handbuch Umweltcontrol-  
ling, 2. Aufl., München, Vahlen, 2001

ift Rosenheim: Einbau von Fenstern und Fenstertüren mit Anwendungs-Beispielen (Technische Richt-  
linie) Verlagsanstalt Handwerk GmbH, Düsseldorf

RAL-Gütegemeinschaften Fenster und Haustüren Frankfurt am Main: Leitfaden zur Montage ( Der  
Einbau von Fenstern und Fassaden mit Qualitätskontrolle durch das RAL-Gütezeichen)

### *Vertiefende Literatur*

LUCZAK H.; EVERSHEIM W. (Hrsg.) (1999): Produktionsplanung und -steuerung, Berlin u.a., Sprin-  
ger, 1999

SCHENK, M.; WIRTH, S. (2004): Fabrikplanung und Fabrikbetrieb, Berlin u.a., Springer, 2004

VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen, Beuth-Verlag Berlin, in Verbindung mit den  
betreffenden DIN-Normen

VOB Verdingungsordnung für Bauleistungen, Beuth-Verlag Berlin, in Verbindung mit den  
betreffenden DIN-Normen

## Bauelemente als komplexe Leistung

### **Zusammenfassung:**

Das Modul vermittelt die wesentlichen Grundlagen einer Konstruktionsentwicklung von Holztragwerken und Holzbauteilen. In diesem Zusammenhang werden statisch-konstruktive, fertigungstechnische und technologische Besonderheiten in einer komplexen interdisziplinären Aufgabenstellung aus dem Bereich der Holzbaukonstruktionen bearbeitet.

<b>Modulcode</b>	<b>Modultyp</b>
3HT-WKBE-60	Wahlpflichtmodul
<b>Belegung gemäß Studienablaufplan</b>	<b>Dauer</b>
Semester 6	1 Semester
<b>Credits</b>	<b>Verwendbarkeit</b>
5	Studiengang Holz- und Holzwerkstofftechnik

## Zulassungsvoraussetzungen für die Modulprüfung

Teilnahme am Modul 3HT-WPBE-50

## Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul

keine

## Lerninhalte

Eine vorgegebene Aufgabenstellung ist von den Studierenden eigenverantwortlich und umfassend zu bearbeiten. Inhaltlich umfasst dies folgende Schwerpunkte:

- Inhaltliche Untersetzung der Aufgabenstellung durch Erfassung der maßgebenden Randbedingungen (Funktion, Objektbedingungen, Gestaltung; Nutzungsansprüche, bauphysikalische Bedingungen; Bauzustände; material-technische Besonderheiten; Vorschriften)
- Festlegung der maßgebenden Kriterien für die Tragfähigkeit und die Gebrauchstauglichkeit
- Erarbeitung verschiedener Lösungsansätze
- Analyse statisch-konstruktiver Lösungsmöglichkeiten – Entwurfsplanung
- Verteidigung und Präsentation der Entwurfsplanung, Diskussion
- Erarbeitung der abgestimmten Ausführungs- und Detailplanung – in CAD
- Erstellung der Material- und Stücklisten aus den Konstruktionsunterlagen
- Erstellung des technologischen Konzepts
- Bearbeiten relevanter Ausschreibungsunterlagen (bei ausgewählten Themen)
- Verteidigung und Präsentation der Ausführungsplanung

## Lernergebnisse

### **Wissen und Verstehen**

#### Wissensverbreiterung

Die Studierenden kennen und verstehen die Methoden der komplexen Aufgabenbearbeitung, um Ausführungsunterlagen vollständig und normgerecht unter Beachtung technisch-technologischer Randbedingungen zu erstellen. Sie verstehen integriertes Wissen als Grundlage der Lösung komplexer technischer Aufgaben.

### Wissensvertiefung

Die Studierenden lernen die grundlegenden Besonderheiten und Methoden einer Konstruktionsarbeit in Planung und Konzeption kennen und eine Aufgabenstellung fachübergreifend, z.B. durch Nutzung von statisch-konstruktiven Grundlagen, von Software- und CAD-Arbeitstechniken sowie technologischen Randbedingungen einer Konstruktionsumgebung zu bearbeiten. Sie können die zugehörigen ingenieur-technischen Bedingungen auf eine Vielzahl von gleichwertigen Ingenieurproblemen anwenden und sind in der Lage ihr Wissen eigenständig zu vertiefen

### **Können**

#### Instrumentale Kompetenz

Die Studierenden sind befähigt, auf der Grundlage komplexer Aufgabenstellungen ausführungsfähige Konstruktionen von Holzbauteilen zu erarbeiten und die Auswahl und Dimensionierung üblicher Werkstoffe vorzunehmen. Sie sind befähigt die verfügbaren Ingenieur-Software-Produkte und CAD-Systeme bei der Lösung betrieblicher Aufgaben anzuwenden.

#### Systemische Kompetenz

Die Studierenden können komplexe Aufgabenstellungen effizient bearbeiten und problemorientiert zur Lösung von gleichartigen Aufgabenstellungen beitragen. Sie verfügen über umfangreiche Kenntnisse zu Abhängigkeiten von Funktionalität, Tragfähigkeit, Gebrauchstauglichkeit und Konstruktion sowie Qualität und Wirtschaftlichkeit.

#### Kommunikative Kompetenz

Die Studierenden erkennen fachliche Probleme und können diese formulieren. Sie sind befähigt, ihre Arbeitsergebnisse zu präsentieren und unter Verwendung von Fachbegriffen zu diskutieren und Handlungsziele zu vereinbaren. Sie können Verantwortung in einem Team übernehmen.

### **Lehr- und Lernformen / Workload**

Lehr- und Lernformen	Workload (h)
<b>Präsenzveranstaltungen</b>	
Vorlesung/Seminar	75
<b>Eigenverantwortliches Lernen</b>	
Selbststudium	75
<b>Workload Gesamt</b>	<b>150</b>

### **Prüfungsleistungen (PL)**

Art der PL	Dauer (min)	Umfang (Seiten)	Prüfungszeitraum / Bearbeitungszeitraum	Gewichtung in %
Projektarbeit		10-50	8 Wochen während der Theoriephase	70
Belegpräsentation	20-30		Semesterende	30

### **Modulverantwortlicher**

Prof. K. Schweitzer

E-Mail: holztechnik@ba-dresden.de

Der Studiengangleiter ist für die inhaltliche und organisatorische Gestaltung verantwortlich und steht für Fragen und Hinweise zur Verfügung (siehe BA Gesetz § 19).

## Unterrichtssprache

Deutsch

## Angebotsfrequenz

jährlich (Sommersemester)

## Medien / Arbeitsmaterialien

Skript, Umdrucke, Beispiele, Übungsaufgaben, Projekte mit Dokumentation, Studentenversion von ausgewählter Software FRILO, mb, SEMA

## Literatur

### *Basisliteratur*

KOLLER, R., KASTRUP, N. (2007): Prinziplösungen zur Konstruktion technischer Produkte, Springer Verlag  
PAHL, G. (2003): Konstruktionslehre : Grundlagen erfolgreicher Produktentwicklung; Methoden und Anwendung, Springer Verlag

### *Vertiefende Literatur*

Merkblätter und Schriften der DfG  
Schriften vom INFORMATIONSDIENST HOLZ

CONRAD, K.-J. (2008): Grundlagen der Konstruktionslehre : Methoden und Beispiele, Hanser Verlag  
VDI 2221:Methodik zum Entwickeln und Konstruieren technischer Systeme und Produkte  
(Technische Regel)  
VDI 2222: Blatt 2: Konstruktionsmethodik; Erstellung und Anwendung von Konstruktionskatalogen  
(Technische Regel)  
HOAI – Honorarordnung für Architekten und Ingenieure, Leistungsphasen – Inhalte

## Technologie Möbel und Innenausbau

### **Zusammenfassung:**

Die Studierenden sind befähigt technologische Prozesse zu analysieren, die Ergebnisse hinsichtlich ihrer Wirtschaftlichkeit zu beurteilen und Ziel führend zu optimieren. Entsprechend der zu realisierenden Aufgabenstellung können sie aus dem Spektrum der verfügbaren Verfahren und Fertigungseinrichtungen die technologisch, wirtschaftlich sowie ökologisch geeigneten Varianten auswählen und zu optimierten Fertigungsprozessen kombinieren. Die Studierenden besitzen die Kompetenz, Fertigungsprozesse zu gestalten und aufrechtzuerhalten. Sie sind in der Lage die Aspekte des Umwelt- und Arbeitsschutzes in ihrer Tätigkeit zu berücksichtigen.

<b>Modulcode</b>	<b>Modultyp</b>
3HT-WTMÖ-60	Wahlpflichtmodul
<b>Belegung gemäß Studienablaufplan</b>	<b>Dauer</b>
Semester 6	1 Semester
<b>Credits</b>	<b>Verwendbarkeit</b>
5	Studiengang Holz- und Holzwerkstofftechnik

### Zulassungsvoraussetzungen für die Modulprüfung

Teilnahme am Modul 3HT-WPMÖ-50

### Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul

keine

### Lerninhalte

- Betrieb automatisierter Fertigungsanlagen
- Praktikum "Flexible Fertigung"
- Gestaltung rechnerintegrierter Fertigungsprozesse
- Praktikum „Computerintegrierte Fertigung“
- Öko-Management
- Arbeitsschutz-Management

### Lernergebnisse

#### **Wissen und Verstehen**

##### Wissensverbreiterung

Die Studierenden besitzen einen Überblick über die vernetzte industrielle Fertigung im Bereich der Herstellung von Möbeln und im Innenausbau. Sie kennen und verstehen

- die Prinzipien des Aufbaus einer wirtschaftlichen Fertigung
- die Technologien zur Fertigung verschiedener Arten von Möbeln und Innenausbauten
- Programmierung von Industrierobotern
- Die Simulation von Stückgutprozessen und die Übertragung auf reale Systeme
- die gesetzlichen Rahmenbedingungen bezüglich Umwelt- und Arbeitsschutz
- die theoretischen Grundlagen zur Umsetzung von Umwelt- und Arbeitsschutzaufgaben

### Wissensvertiefung

Die Studierenden verfügen über ein kritisches Verständnis der Zusammenhänge von Technologie, Organisation und Information im Bereich der Fertigung des Unternehmens. Die Möglichkeiten der Gestaltung von wirtschaftlichen und technologisch effektiven Fertigungsleit- und Bearbeitungsprozessen werden von ihnen genutzt. Sie sind in der Lage notwendiges Wissen vertikal, horizontal und lateral zu vertiefen.

### **Können**

#### Instrumentale Kompetenz

Die Studierenden können neue Fertigungsverfahren und Prozessabläufe in die betriebliche Praxis einführen. Sie können ihre Fach- und Methodenkompetenz im Bereich der Fertigungssimulation, der Nutzung flexibler Fertigungssysteme und des Einsatzes von Industrierobotern auf Aufgaben der betrieblichen Praxis anwenden. Sie können aus dem Repertoire moderner Technologien, Bearbeitungseinrichtungen und Informationstechnologien eine wirtschaftlich effektive und technologisch anspruchsvolle Fertigung organisieren. Aus unterschiedlichen Fertigungsalternativen können sie die geeigneten Bearbeitungstechnologien und Prozessabläufe auswählen. Durch geeignete Verfahren können Sie sowohl den einzelnen Prozess als auch dessen Ergebnis bewerten. Sie können die Wirkung der Einzelprozesse auf das Gesamtergebnis aufeinander abzustimmen. Die Studierenden sind in der Lage grundlegende Aufgabenstellungen aus den Bereichen Umwelt- und Arbeitsschutz selbstständig zu bearbeiten.

#### Systemische Kompetenz

Die Studierenden lernen verschiedene Elemente, Einrichtungen und Abläufe als Bestandteile eines Gesamtsystems zu begreifen und systematisch zu kombinieren. Sie können vorhandene oder neue Prozesse unter verschiedenen Aspekten beurteilen und daraus wissenschaftlich begründete Entscheidungen ableiten.

#### Kommunikative Kompetenz

Die Studierenden erkennen fachliche Probleme und können diese formulieren. Sie sind in der Lage diese unter Verwendung von Fachbegriffen zu diskutieren und Handlungsziele zu vereinbaren.

### **Lehr- und Lernformen / Workload**

Lehr- und Lernformen	Workload (h)
<b>Präsenzveranstaltungen</b>	
Vorlesung/Seminar	55
Technologisches Praktikum	17
Prüfungsleistung	3
<b>Eigenverantwortliches Lernen</b>	
Selbststudium	75
<b>Workload Gesamt</b>	<b>150</b>

### **Prüfungsleistungen (PL)**

Art der PL	Dauer (min)	Umfang (Seiten)	Prüfungszeitraum / Bearbeitungszeitraum	Gewichtung in %
Klausur	150		studienbegleitend während des Semesters	100

### **Modulverantwortlicher**

Prof. Dr. Linde

E-Mail: holztechnik@ba-dresden.de

Der Studiengangleiter ist für die inhaltliche und organisatorische Gestaltung verantwortlich und steht für Fragen und Hinweise zur Verfügung (siehe BA Gesetz § 19).

### **Unterrichtssprache**

Deutsch

### **Angebotsfrequenz**

jährlich (Sommersemester)

### **Medien / Arbeitsmaterialien**

Studienanleitungen Modellfabrik, Programmierung von Industrierobotern  
Software (zeitlich befristete Lizenzen)  
Skripte (Zugang über die Lernplattform OPAL)  
Normen (Zugang über die Bibliothek)

### **Literatur**

#### ***Basisliteratur***

SCHWARZ, A.; SÜMMERER, Th. (2007): MES in der Praxis, München, Verlag CHIP Communications, 2007  
WIENDAHL H. P. (2014): Betriebsorganisation für Ingenieure, München, Hanser Verlag  
BUNDESUMWELTMINISTERIUM/ UMWELTBUNDESAMT (Hrsg.) (2001): Handbuch Umweltcontrolling, 2. Aufl., München, Vahlen, 2001

#### ***Vertiefende Literatur***

GÖRTZ, M., HESSELER, M. (2007): Basiswissen ERP-Systeme, Herdecke-Witten, W3L-Verlag, 2007  
LUCZAK, H., EVERSHEIM, W. (Hrsg.) (1999): Produktionsplanung und -steuerung, Berlin u.a., Springer, 1999  
GADATSCH, A. (2008): Grundkurs Geschäftsprozess-Management, Wiesbaden, Vieweg + Teubner, 2008  
BAUERHANSL, TH. (2014): Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung und Logistik, Verlag Vieweg

## Möbel als komplexes Produkt

### **Zusammenfassung:**

Die Studierenden sind befähigt, Entwurfsplanungen von Architekten und Gestaltern unter Einbeziehung der jeweiligen Anforderungen und Vorschriften zu analysieren und technisch umzusetzen. Es werden in diesem Zusammenhang konstruktive, fertigungstechnische und produktionslogistische Besonderheiten in einer komplexen interdisziplinären Aufgabenstellung aus dem Bereich des Möbel- und Innenausbau bearbeitet. Die Studierenden verfügen über umfangreiche Kenntnisse zu Abhängigkeiten von Funktionalität, Form und Konstruktion sowie Qualität und Wirtschaftlichkeit.

### **Modulcode**

3HT-WKMÖ-60

### **Modultyp**

Wahlpflichtmodul

### **Belegung gemäß Studienablaufplan**

Semester 6

### **Dauer**

1 Semester

### **Credits**

5

### **Verwendbarkeit**

Studiengang Holz- und Holzwerkstofftechnik

## Zulassungsvoraussetzungen für die Modulprüfung

Teilnahme Modul WPMÖ-50

## Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul

keine

## Lerninhalte

Auf der Grundlage einer vorgegebenen Entwurfsplanung wird die konstruktive Detailplanung und Dokumentation eines Möbelsystems/Trennwandsystems oder eines komplexen Innenausbau, für eine Einzelfertigung oder serielle, industrielle Fertigung erarbeitet.

Nach einer Ist-Stand-Analyse zur Aufgabenstellung erfolgt eine Einführung in die Bearbeitungsmethodik.

- Erarbeitung verschiedener Lösungsansätze auf der Basis eines Forderungskatalogs hinsichtlich Funktionen, Vorschriften, Ergonomie, Materialien, Nutzeranalyse
- Analyse konstruktiver und gestalterischer Lösungsmöglichkeiten; konstruktive Durcharbeitung der Entwurfslösung; Festlegung der Teilestruktur für eine konstruktive Umsetzung in CAD
- Verteidigung und Präsentation der Entwurfsplanung, Diskussion
- Erarbeitung eines vollständigen Ausführungszeichnungssatzes, Umsetzung und Detaillierung als vollständige Konstruktionsunterlage in CAD
- generieren von ausgewählten CNC-Bearbeitungsprogrammen aus den Konstruktionsunterlagen
- Umsetzung eines Geschäftsszenarios im ERP-System und Erstellung der notwendigen Stammdaten und Produktionsbelege
- Verteidigung und Präsentation der Ausführungsplanung

## Lernergebnisse

### Wissen und Verstehen

#### Wissensverbreiterung

Die Studierenden besitzen ein breites, integriertes Wissen über die Komplexität der Produktion von Möbeln und Innenausbauten sowie alle Phasen der Produktentwicklung. Sie kennen und verstehen

- Anforderungen in Produkte umzusetzen
- die Schnittstellen zwischen Fertigung und Produktentwicklung
- die Schnittstellen zwischen Produktionsorganisation und fertigungstechnischen Gegebenheiten

#### Wissensvertiefung

Die Aufgabenstellung wird fachübergreifend, d.h. durch Nutzung von CAD-Arbeitstechniken, CNC-Technik / Fertigungstechnik und der Verwendung einer Modellumgebung in einem ERP-System durchgeführt. Die Studierenden können so ihr Wissen weiter vertiefen und entsprechende Kompetenzen für lebenslanges Lernen erwerben.

### Können

#### Instrumentale Kompetenz

Die Studierenden können, auf der Grundlage komplexer Aufgabenstellungen technisch umsetzbare Konstruktionen von Möbeln und Innenausbaukonstruktionen erarbeiten und die Auswahl und Dimensionierung moderner Werkstoffe, Halbzeuge sowie innovativer Konstruktions- und Funktionsbeschläge vornehmen. Sie sind in der Lage die verfügbaren CAD-, CNC-, ERP-Systeme zielgerichtet anzuwenden.

#### Systemische Kompetenz

Die Studierenden können komplexe Aufgabenstellungen effizient bearbeiten und die Ergebnisse unter verschiedenen Aspekten wissenschaftlich beurteilen.

#### Kommunikative Kompetenz

Die Studierenden erkennen fachliche Probleme und können diese formulieren. Sie sind befähigt, ihre Arbeitsergebnisse zu präsentieren, unter Verwendung von Fachbegriffen zu diskutieren und Handlungsziele zu vereinbaren. Sie können Verantwortung in einem Team übernehmen.

## Lehr- und Lernformen / Workload

Lehr- und Lernformen	Workload (h)
<b>Präsenzveranstaltungen</b>	
Vorlesung/Seminar	75
<b>Eigenverantwortliches Lernen</b>	
Selbststudium	75
<b>Workload Gesamt</b>	<b>150</b>

## Prüfungsleistungen (PL)

Art der PL	Dauer (min)	Umfang (Seiten)	Prüfungszeitraum / Bearbeitungszeitraum	Gewichtung in %
Projektarbeit		30-50	8 Wochen während der Theoriephase	100

### **Modulverantwortlicher**

Dr.-Ing. Dirk Siebrecht

E-Mail: [holztechnik@ba-dresden.de](mailto:holztechnik@ba-dresden.de)

Der Studiengangleiter ist für die inhaltliche und organisatorische Gestaltung verantwortlich und steht für Fragen und Hinweise zur Verfügung (siehe BA Gesetz § 19).

### **Unterrichtssprache**

Deutsch

### **Angebotsfrequenz**

Jährlich (Sommersemester)

### **Medien / Arbeitsmaterialien**

Studienanleitung, Studentenversion Konstruktionssoftware, Skripte (Zugang über die Lernplattform OPAL)  
Normen (Zugang über die Bibliothek)

### **Literatur**

#### ***Basisliteratur***

NUTSCH, W. (2006):Handbuch der Konstruktion, Möbel und Einbauschränke, 4. Aufl., München, Deutsche Verlagsanstalt, 2006  
NUTSCH, W. (2006):Handbuch der Konstruktion, Innenausbau, 3. Aufl., München, Deutsche Verlagsanstalt München, 2006  
NUTSCH, W. (1993):Handbuch Technisches Zeichnen und Entwurfszeichnen, Holz, München, Deutsche Verlagsanstalt, 1993  
WIENDAHL, H. P. (2014):Betriebsorganisation für Ingenieure, München, Hanser Verlag

#### ***Vertiefende Literatur***

ALBIN, R. (1993): Grundlagen des Möbel- und Innenausbau, Leinefelden Echterdingen, DRW, 1993  
NEUFERT, E.: Bauentwurfslehre, Braunschweig u.a., Vieweg  
DIN-Taschenbuch: Möbel, Beuth-Verlag GmbH Köln

## Forschung- und Entwicklungsseminar

### **Zusammenfassung:**

Im Modul werden die Methoden und Fertigkeiten vermittelt, die benötigt werden, um wissenschaftlich-technische Aufgabenstellungen zu präzisieren, zu bearbeiten und zu bewerten. Die Studierenden erwerben die Kompetenz, Projekte im Bereich der angewandten Forschung, der Entwicklung von Technologien und Verfahren sowie der Konstruktion technischer Geräte zu organisieren und durchzuführen. Durch Nutzung entsprechender Software können wissenschaftliche Arbeiten anforderungsgerecht dargestellt und deren Ergebnisse präsentiert werden. Nach anfänglicher Anleitung durch den Projektbetreuer erarbeiten die Studierenden dann weitgehend selbstständig an der Realisierung des Projektes. Der Studierende erfährt am Beispiel einer speziellen Aufgabenstellung, wie spezielle Fachdisziplinen zu einer ganzheitlichen Lösung zusammengeführt werden.

### **Modulcode**

3HT-WFUE-60

### **Modultyp**

Wahlpflichtmodul

### **Belegung gemäß Studienablaufplan**

Semester 6

### **Dauer**

1 Semester

### **Credits**

4

### **Verwendbarkeit**

Studiengang Holz- und Holzwerkstofftechnik

## Zulassungsvoraussetzungen für die Modulprüfung

keine

## Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul

keine

## Lerninhalte

Die Lerninhalte orientieren sich im Wesentlichen an den folgende Bearbeitungsphasen:

- Themenfindung  
Recherche innerhalb des Themengebietes, Ableitung wissenschaftlicher Aufgabenstellungen, Ableitung von Teilthemen aus Gesamtaufgabenstellungen, Präzisierung und Fixierung der Aufgabenstellung,
- Projektplanung und Verfassen des Exposés  
Beschreibung der Projektbearbeitung, Planung der Ressourcen, Planung der Versuchsdurchführung bzw. Planung der Entwicklungsaufgabe, Erstellung des Exposés und Eröffnungsverteidigung
- Realisierung  
Durchführung wissenschaftlicher Untersuchungen im Kontext bestehender Forschungsvorhaben, Mitwirkung in Vorhaben zur Technologie- und Verfahrensentwicklung, Lösung von Konstruktionsaufgaben,
- Anfertigung der schriftlichen Arbeit  
Erstellen des Forschungs- und Entwicklungsberichtes gemäß der geltenden Richtlinien
- Präsentation der Ergebnisse  
Mündliche Präsentation der Ergebnisse, Verallgemeinerung der erzielten Leistung, Diskussion und Bewertung der erbrachten Leistung (Abschlussverteidigung), Festlegungen zur Publikation, Ableitung von Themen für weiterführende Untersuchungen/Entwicklungsaufgaben

## Lernergebnisse

### **Wissen und Verstehen**

#### Wissensverbreiterung

Die Studierenden verfügen über ein breites Wissen hinsichtlich wissenschaftlicher Arbeitsmethoden bei der Themenfindung, -präzisierung, inhaltlichen Strukturierung und Bearbeitung von wissenschaftlichen Aufgaben. Sie kennen und verstehen

- die Regeln und Richtlinien für die Durchführung wissenschaftlicher Untersuchungen sowie die Bearbeitung ingenieur-technischen Aufgabenstellungen
- die üblichen Methoden der Untersuchung wissenschaftlicher Problemstellungen und der systematischen Entwicklung von technischen Lösungen
- den Einsatz geeigneter Software zur Lösungsfindung
- Aufbau von Präsentationen und Vorträgen zu Darstellung wissenschaftlich-technischer Ergebnisse

#### Wissensvertiefung

Durch das Wissen zu technischen Schutzrechten und das Arbeiten mit Patentrecherchen können sich die Studierenden umfassend über den aktuellen Stand der Technik informieren, womit der Einsatz bestimmter Techniken auf neue Anwendungsfelder erweitern und vertieft werden kann.

### **Können**

#### Instrumentale Kompetenz

Die Studierenden können Methoden zur Projektplanung und Aufgabenpräzisierung auf konkrete Aufgabenstellungen aus ihrer betrieblichen Praxis anwenden. Sie können ausgewählte Ideensuchmethoden zur Problemlösung sowie Auswahl- und Bewertungsmethoden zum Verifizieren von selbst erarbeiteten Problemlösungen in ihren Unternehmen anwenden. Die Methoden zur Analyse von Schutzrechten werden von ihnen angewandt. Sie sind in der Lage dazu geeignete Standardsoftware zu nutzen.

#### Systemische Kompetenz

Die Studierenden beherrschen das methodische Konzipieren als speziellen Problemlösungsprozess für technische Systeme und können daraus wissenschaftlich fundierte Urteile ableiten. Die Studierenden können das Wissen auf dem Gebiet der gewerblichen Schutzrechte für ingenieurmäßige Arbeiten anwenden und für weiterführende Lernprozesse nutzen. Sie können die Methoden des Projektmanagements zur Lösung praktischer Aufgabenstellungen gezielt und systematisch anwenden.

#### Kommunikative Kompetenz

Die Studierenden können Problemlösungen formulieren und entwickeln. Sie sind in der Lage, diese argumentativ zu verteidigen und sie können sich mit Dritten über Probleme, Ideen und Lösungen austauschen. Sie sind in der Lage, erarbeitete Ergebnisse und Zusammenhänge vor einem größeren Auditorium vorzutragen

### **Lehr- und Lernformen / Workload**

Lehr- und Lernformen	Workload (h)
<b>Präsenzveranstaltungen</b>	
Vorlesungen	16
Übungen	44
Prüfungsleistung	0
<b>Eigenverantwortliches Lernen</b>	
Selbststudium	60
<b>Workload Gesamt</b>	<b>120</b>

### Prüfungsleistungen (PL)

Art der PL	Dauer (min)	Umfang (Seiten)	Prüfungszeitraum / Bearbeitungszeitraum	Gewichtung in %
Projektarbeit		30-50	4 Wochen	100

### Modulverantwortlicher

Prof. Dr. Linde

E-Mail: holztechnik@ba-dresden.de

Der Studiengangleiter ist für die inhaltliche und organisatorische Gestaltung verantwortlich und steht für Fragen und Hinweise zur Verfügung (siehe BA Gesetz § 19).

### Unterrichtssprache

deutsch

### Angebotsfrequenz

jährlich (Wintersemester)

### Medien / Arbeitsmaterialien

Studienanleitung, Studentenversion Konstruktionssoftware, Skripte (Zugang über die Lernplattform OPAL)

Normen (Zugang über die Bibliothek)

### Literatur

#### **Basisliteratur**

HEESEN, B. (2014): Wissenschaftliches Arbeiten, Methodenwissen für das Bachelor-, Master- und Promotionsstudium, Verlag Springer Gabler

OEHLICH, M. (2014): Wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben, Verlag Springer Gabler

#### **Vertiefende Literatur**

STICKEL-WOLF, CHR.; WOLF, J. (2013): Wissenschaftliches Arbeiten und Lerntechniken, Verlag Springer Gabler

ZOBEL, D. (2009): Systematisches Erfinden – Methoden und Beispiele für den Praktiker, 5. Aufl., Verlag Expert, Renningen

## Design Projekt

### **Zusammenfassung:**

Die Studenten können als kompetente Partner von Designern und Architekten, gestalterische Aufgaben lösen, funktionsgerechte Konstruktionen entwickeln und diese unter fertigungstechnischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten planen.

Ihre Kenntnisse über Zusammenhänge von Gestaltung, Funktionalität, Konstruktion und Fertigung sowie Qualität und Wirtschaftlichkeit befähigt sie zur Übernahme vielfältiger Funktionen in den Unternehmen des hochwertigen Möbel- und Innenausbau.

### **Modulcode**

3HT-WDPR-60

### **Modultyp**

Wahlpflichtmodul

### **Belegung gemäß Studienablaufplan**

6. Semester

### **Dauer**

1 Semester

### **Credits**

4

### **Verwendbarkeit**

Studiengang Holz- und Holzwerkstofftechnik

## Zulassungsvoraussetzungen für die Modulprüfung

Keine

## Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul

Zeichnerische Ausdrucksmöglichkeiten, Befähigung zu eigenständigem Arbeiten

## Lerninhalte

### **Design im Unternehmen**

Vorlesung

### **Spezifisches Aufgabenfeld des Design**

Spezifik, Aufgabenspektrum und Wirkung von Design, Grundbegriffe des Design

### **Design als Nutzungsoptimierung**

Untersuchung des Einflusses von Design auf Herstellbarkeit, technische Leistung, instrumentelle Handhabung von Produkten

### **Design als ästhetisch kommunikativer Faktor**

Information über Produzenten durch Design, kulturelle Informationen, Zielgruppenansprache, Wertigkeiten Selbstdarstellung über Design, Kompatibilität zu Lebenswelten

### **Design und Markenbildung**

Konzipieren, entwickeln und kommunizieren einer Marke, Definition des Markenkerns

### **Design als Verkaufsargument**

SWOT-Analysen, Benchmarking, Copy-Strategie (Consumer Benefit, Reason Why, Tonality)

### **Design und Firmenstrategie**

Design und Corporate Identity, Zielgruppenorientierung

### **Dokumentation und Publikation II**

Vorlesung/Übungen

### **Optimierung der Gestaltung von Dokumentationen**

Beurteilung der Lesefreundlichkeit, Klarheit und Prägnanz von Projektdokumentationen

Anlegen von Dokumentationslayouts unter Nutzung der softwarespezifischen Unterstützungen

Besonderheiten der Lesetypografie

Vertiefende Nutzung der Software zu Text- und Tabellenbearbeitung, Bildbearbeitung und Layout

Kommentierte Begleitung bei der Erstellung der Projektdokumentation der Semesterarbeit

### **Projektarbeit**

Bearbeitung einer konkreten Aufgabenstellung aus dem Themenbereichen Innenraumgestaltung bzw. Gestaltung von Möbeln und Möbelsystemen.

Nach der Durchführung einer Ist-Zustandsanalyse erfolgt die Erarbeitung eines Forderungskataloges hinsichtlich Funktionen, Vorschriften, Ergonomie, Materialien und eines Nutzerprofils.

An die Entwicklung verschiedener gestalterischer Lösungsansätze schließt sich die Bearbeitung konstruktiver und gestalterischer Lösungsmöglichkeiten an, Wertung und Auswahl führen zu einer favorisierten Entwurfsplanung.

Diese wird in einer Zwischenpräsentation zur Diskussion gestellt.

Unter Einbeziehung der Ergebnisse aus der Zwischenpräsentation der Entwurfsplanung erfolgt die gestalterische und konstruktive Durcharbeitung der Entwurfsplanung, einschließlich grafischer Darstellung (Layout), Erläuterungsbericht und der Erarbeitung eines Leistungsverzeichnisses.

Wichtiger Bestandteil der Projektarbeit ist die Anfertigung von Funktionsmodellen bzw. Modellbau in geeignetem Maßstab mittels rapid prototyping (3d-Druck, CNC-Bearbeitung, Laserschnitt).

Ein weiterführender Workshop zu den Grundlagen der Modellfotografie ermöglicht die Präsentation der Studienergebnisse in professioneller Form.

Die Ergebnisse werden in einer Abschlusspräsentation verteidigt.

## **Lernergebnisse**

### ***Wissen und Verstehen***

#### Wissensverbreiterung

Die Studenten erhalten einen allgemeinen Überblick über Aufgaben, Chancen und Möglichkeiten des gezielten Einsatzes von Design in Unternehmen.

Die systematische Auseinandersetzung mit unterschiedlichen Aspekten von Design erlaubt ihnen die kritische Reflexion und die Verbalisierung gestalterischer Inhalte als Grundlage für interdisziplinäre Kommunikation im Entwurfsprozess.

Die Studierenden sind in der Lage, in komplexen Erscheinungen Gesetzmäßigkeiten zu erkennen und daraus Schlüsse für gestalterische Tätigkeit zu ziehen.

Sie sind in der Lage, die heute vom hochwertigen Möbel- und Innenausbau verlangten individuellen gestalterischen, konstruktiven und fertigungstechnischen Lösungen, einschließlich des Umgangs mit unterschiedlichsten Materialien, als kompetente Partner von Designern und Architekten zu erarbeiten.

#### Wissensvertiefung

Die Studenten besitzen notwendige Fähigkeiten für die Kriterienbildung zur Beurteilung gegenwärtiger Designentwicklungen.

Sie begreifen Design als integrativen Bestandteil von Erneuerungsstrategien, als einen wichtigen Wirtschaftsfaktor für Unternehmen, als Konzept für Entwicklung, Ausführung, Service und Kooperation mit Designern und Architekten.

## ***Können***

### Instrumentale Kompetenz

Die Studierenden beherrschen ein umfangreiches theoretisch methodisches und praktisches Instrumentarium zur Gestaltung und Konstruktion von Möbeln und Innenräumen.

Sie sind in der Lage, mittels geeigneter Software und Modellfotografie Ausführungs-, Präsentationsunterlagen und Layouts zu erarbeiten.

### Systemische Kompetenz

Sie können Ziele und Forderungen hinsichtlich komplexer gestalterischer und konstruktiver Aufgabenstellungen ermitteln und effizient lösungsorientiert bearbeiten.

### Kommunikative Kompetenz

Die Studierenden sind in der Lage, Designentwürfe zu beurteilen und gestalterische Zielkriterien zu formulieren. Sie erkennen designrelevante Probleme und können diese benennen, beschreiben und diskutieren. Sie verfügen über ein hohes Maß an Selbstständigkeit, Selbstorganisation, Team- und Kommunikationsfähigkeit.

### Lehr- und Lernformen / Workload

Vorlesung, Projektarbeit im Team als Methode handlungsorientierten Lernens  
Einführungsvorlesungen zu Aufgabenstellung, Anleitung und Hilfestellung, Besprechung der Ergebnisse in der Gruppe, Präsentation der Ergebnisse

Lehr- und Lernformen	Workload (h)
<b>Präsenzveranstaltungen</b>	
Vorlesung/Seminar/Laborarbeit	78
Technologisches Praktikum	
Prüfungsleistung	2
<b>Eigenverantwortliches Lernen</b>	
Selbststudium	40
<b>Workload Gesamt</b>	<b>120</b>

### Prüfungsleistungen (PL)

Art der PL	Dauer (min)	Umfang (Seiten)	Prüfungszeitraum / Bearbeitungszeitraum	Gewichtung
Projektarbeit		10-50	studienbegleitend während des Semesters	70%
Präsentation	15-25		Semesterende	30%

### Modulverantwortlicher

Prof. Dr. Linde

E-Mail: [holztechnik@ba-dresden.de](mailto:holztechnik@ba-dresden.de)

Dozenten: Diplom-Designerin Petra Naumann; Diplom-Designer Hans-Ulrich Werchan

### Unterrichtssprache

Deutsch

### Angebotsfrequenz

jährlich

### Medien / Arbeitsmaterialien

Laptop mit Internetzugang, Software (Studentenversionen)

### Literatur

#### **Basisliteratur** (prüfungsrelevant)

SCHNEIDER, B (2008): Design - Eine Einführung: Entwurf im sozialen, kulturellen und wirtschaftlichen Kontext, Birkhäuser GmbH (2008)

#### **Vertiefende Literatur**

Schönhammer, R. Einführung in die Wahrnehmungspsychologie: Sinne, Körper, Bewegung UTB, Uni Taschenbücher GmbH (2009)

## Qualitätssicherung in der Fertigung

### **Zusammenfassung:**

Die Studierenden entwickeln ihre Fähigkeiten, qualitätsbeeinflussenden Faktoren einer industriellen Fertigung zu erfassen, zu analysieren und Maßnahmen zur gezielten Verbesserung von Produkten und Prozessen einzuleiten. Ausgehend von analytischen Untersuchungen im Fertigungsprozess werden Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung bzw. zur Qualitätsstabilisierung konzipiert und organisiert. Die Studierenden erlernen geeignete Maßnahmen der Fertigungsunterstützung (TPM), um eine stabile und kontinuierliche Produktion unter wirtschaftlichen und terminlichen Aspekten zu sichern. Anhand von Fallbeispielen werden Ursachen-Wirkungsketten auf den betrieblichen Wertschöpfungsprozess betrachtet. Die Studierenden werden befähigt, komplexe betriebliche Aufgabenstellungen durch Auswahl der geeigneten Methoden sowie der Einordnung in den fachlichen Kontext, zu lösen. Dadurch erweitern Sie die genannten Kompetenzfelder um theoretisches Wissen und praktische Erfahrungswerte. Sie trainieren die Fähigkeiten theoretische Erkenntnisse in praktisches Handeln umzusetzen und praktische Erfahrungen theoretisch zu reflektieren. Die Studierenden sind befähigt an komplexen betrieblichen Aufgaben innovativ und eigenständig mitzuwirken.

### **Modulcode**

3HT-WQFE-60

### **Modultyp**

Wahlpflichtmodul

### **Belegung gemäß Studienablaufplan**

Semester 6

### **Dauer**

1 Semester

### **Credits**

4

### **Verwendbarkeit**

Studiengang Holz- und Holzwerkstofftechnik

## Zulassungsvoraussetzungen für die Modulprüfung

keine

## Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul

keine

## Lerninhalte

- Strukturen des Fertigungsprozesses und qualitätsbildende Einflussfaktoren in der Fertigung
- Betriebliche Systeme der Qualitätssicherung und des Qualitätsmanagements im Fertigungsumfeld
- Methoden zur Qualitätsbeurteilung des Werkstoffes, der Produkte, der Bearbeitungs- und der Montageprozesse
- Auswertung, Aufbereitung von Mess- und Qualitätsdaten sowie Ableitung verallgemeinerungsfähiger Ergebnisse
- Methoden und Instrumentarien zur nachhaltigen Qualitätsverbesserung in Strukturen, Abläufen und Produkten
- Total Productive Maintenance im Zusammenhang von Produktion und den Prozessen der technischen Instandhaltung an Maschinen/Anlagen sowie der Messmittel/Geräte

## Lernergebnisse

### **Wissen und Verstehen**

### Wissensverbreiterung

Die Studierenden führen ingenieurtechnische Tätigkeiten von der Planung bis zur Produktrealisierung selbständig und eigenverantwortlich aus und verbreitern so ihre fachlichen Kenntnisse sowie analytisches Denken. Sie wenden die in der Theoriephase erworbenen Kenntnisse auf die Gegebenheiten bzw. aktuelle Aufgaben des Praxispartners an. So verbreitern Sie insbesondere ihr Wissen bzgl. der Methoden des Qualitätsmanagements, inkl. der zielgerichteten Verbesserung von Produkten und Prozessen.

### Wissensvertiefung

Die Studierenden verfügen über vertieftes Wissen bezüglich der Modellierung und Optimierung unter Nutzung mathematisch-statistischer Methoden. Sie können diese entsprechend der Problemlage auswählen und anwenden.

## **Können**

### Instrumentale Kompetenz

Die Studierenden sind in der Lage Aufgaben des Fachbereichs methodisch zu lösen und sich in neue Aufgabenstellungen einzuarbeiten. Sie können Prozesse bzgl. definierter Kriterien weiterentwickeln, diese betriebswirtschaftlich bewerten und aktiv im Bereich des Qualitätsmanagements mitwirken. Die Studierenden sind in der Lage, in einer kleinen, klar überschaubaren Gruppe, Projekte zu lösen. Das typische Umfeld hierfür ist nicht eine leitende Position als Projektleiter sondern die Integration in ein Projekt.

### Systemische Kompetenz

Die Studierenden können aus von ihnen gesammelten und systematisierten Informationen wissenschaftlich begründete Urteile ableiten und Entscheidungen im Kontext betrieblicher und gesellschaftlicher Bedingungen vorbereiten und treffen.

### Kommunikative Kompetenz

Die Studierenden identifizieren durch methodische Analyse in Abstimmung mit den jeweiligen Fachvorgesetzten im Unternehmen qualitätsmindernde bzw. stabilitätsbeeinflussende Prozesse. Sie sind in der Lage, unter Einbeziehung der entsprechenden Mitarbeiter und Mess- sowie Prüfgeräte diese Prozesse zu erfassen, darzustellen, kritisch zu werten und zu präsentieren. Sie können mit Fachkollegen, Vorgesetzten und Externen fachliche Problemfelder diskutieren, ihre Meinung darlegen und verteidigen sowie Arbeitsgruppen moderieren.

## **Lehr- und Lernformen / Workload**

Lehr- und Lernformen	Workload (h)
<b>Präsenzveranstaltungen</b>	
Vorlesung/Seminar	57
Prüfungsleistung	3
<b>Eigenverantwortliches Lernen</b>	
Selbststudium	60
<b>Workload Gesamt</b>	<b>120</b>

## **Prüfungsleistungen (PL)**

Art der PL	Dauer (min)	Umfang (Seiten)	Prüfungszeitraum / Bearbeitungszeitraum	Gewichtung in %
Klausur	150		studienbegleitend im Verlauf des Semesters	100

### **Modulverantwortlicher**

Prof. K. Schweitzer

E-Mail: holztechnik@ba-dresden.de

Der Studiengangleiter ist für die inhaltliche und organisatorische Gestaltung verantwortlich und steht für Fragen und Hinweise zur Verfügung (siehe BA Gesetz § 19).

### **Unterrichtssprache**

Deutsch

### **Angebotsfrequenz**

jährlich (Wintersemester)

### **Medien / Arbeitsmaterialien**

o. A. (2014): Verbindlicher Leitfaden für die Anfertigung und formale Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten an der Staatlichen Studienakademie Dresden  
Skripte (Zugang über die Lernplattform OPAL), Normen (Zugang über die Bibliothek)

### **Literatur**

#### ***Basisliteratur***

GEIGER W., KOTTE W. (2008): Handbuch Qualität, GWV Verlag, Wiesbaden  
DICKMANN PH. (2015): Schlanker Materialfluss, Springer Vieweg Verlag  
LUNAU, St. (Hrsg.) (2007): Six Sigma + Lean Toolset, Springer Verlag

#### ***Vertiefende Literatur***

KLETTI J., DEISENROTH R. (2012): MES-KOMPENDIUM, Springer Verlag  
HEHENBERGER P. (2011): Computerunterstützte Fertigung, Springer Verlag  
VDI2617, VDI2618, VDI 3413, VDI5600

## Vernetzte Fertigung

### **Zusammenfassung:**

Den Studierenden werden die Prinzipien einer flexiblen industriellen Fertigung vermittelt. Im Hinblick auf die Anforderungen von Industrie 4.0 wird hier der Focus auf die Fertigung materieller Güter gerichtet. Ausgehend von Unternehmensstrukturen, -prozessen und -abläufen werden betriebliche Fertigungsprozesse analysiert und bewertet. Im Ergebnis dieser Betrachtungen werden Schlussfolgerungen für die Erhöhung der Flexibilität und Wertschöpfung der Produktion abgeleitet. Die Studierenden sind in der Lage, verschiedene Produktionskonzepte zu vergleichen, zu bewerten und Maßnahmen bzw. Handlungsempfehlungen zu deren Umsetzung zu unterbreiten. Sie sind befähigt an komplexen betrieblichen Aufgaben innovativ und eigenständig mitzuwirken.

### **Modulcode**

3HT-WVFE-60

### **Modultyp**

Wahlpflichtmodul

### **Belegung gemäß Studienablaufplan**

Semester 6

### **Dauer**

1 Semester

### **Credits**

4

### **Verwendbarkeit**

Studiengang Holz- und Holzwerkstofftechnik

### **Zulassungsvoraussetzungen für die Modulprüfung**

keine

### **Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul**

keine

### **Lerninhalte**

- Methoden zur Analyse und Bewertung von Fertigungsabschnitten
- Voraussetzungen und Methoden zur Flexibilisierung einer auftragsbezogenen Fertigung
- Organisationsprinzipien und Vernetzungsmethoden in der Fertigung
- Erarbeitung technologischer Konzepte, Prüfung auf Realisierbarkeit, Vergleich der Konzepte und deren wirtschaftliche Bewertung
- Wandlungsfähige Produktionssysteme und Fertigungsabschnitte

### **Lernergebnisse**

#### **Wissen und Verstehen**

##### Wissensverbreiterung

Die Studierenden analysieren und bewerten technische Prozesse. Sie nutzen moderne Berechnungs- und Simulationsmethoden um Produktionsprozesse abzubilden und zu bewerten. Sie sind in der Lage, Haupt- und Alternativtechnologien zu erarbeiten, zu beschreiben und zu bewerten. Im Rahmen der Praktika in der CIM-Modellfabrik werden diese technologischen Konzepte praktisch umgesetzt. Die Studierenden erkennen und verstehen den komplexen Charakter einer modernen industriellen Fertigung. Sie können das in der Lehrveranstaltung erworbenen Wissen auf die Gegebenheiten bzw. aktuelle Aufgaben des Praxispartners anwenden. So verbreitern Sie insbesondere ihr Wissen bzgl. der datentechnischen Integration, der Produktionsplanung und –steuerung, inkl. der zielgerichteten Verbesserung von Produkten und Prozessen.

### Wissensvertiefung

Die Studierenden verfügen über vertieftes Wissen bezüglich der Fertigungsorganisation, der datentechnischen Integration sowie der betriebswirtschaftlichen Bewertung technischer Prozesse und Produkte. Sie können dieses Wissen verwenden, um entsprechend der Problemstellung, Handlungsempfehlungen für das Praxisunternehmen abzuleiten.

### **Können**

#### Instrumentale Kompetenz

Die Studierenden sind in der Lage Aufgaben des Unternehmensbereichs methodisch zu lösen und sich in neue Aufgabenstellungen einzuarbeiten. Sie können Be- und –verarbeitungsprozesse bzgl. definierter Kriterien weiterentwickeln, diese betriebswirtschaftlich bewerten und aktiv im Bereich des Fertigungsmanagements mitwirken. Die Studierenden sind in der Lage, in einer kleinen, klar überschaubaren Gruppe, Projekte zu lösen. Das typische Umfeld hierfür ist nicht eine leitende Position als Projektleiter sondern die Integration in ein Projekt.

#### Systemische Kompetenz

Die Studierenden können aus von ihnen gesammelten und systematisierten Informationen wissenschaftlich begründete Urteile ableiten und Entscheidungen im Kontext betrieblicher und gesellschaftlicher Bedingungen vorbereiten und treffen.

#### Kommunikative Kompetenz

Die Studierenden identifizieren durch methodische Analyse in Abstimmung mit den jeweiligen Fachvorgesetzten kritische Aufgaben bzgl. Produktqualität, Wertschöpfung, Terminkonstanz und Vertragsdisziplin. Sie sind in der Lage unter Einbeziehung der entsprechenden Mitarbeiter diese Aufgaben inhaltlich selbstständig zu koordinieren, zu bearbeiten, darzustellen, kritisch zu werten und zu präsentieren. Sie können mit Fachkollegen, Vorgesetzten und Externen fachliche Problemfelder diskutieren, ihre Meinung darlegen und verteidigen sowie Arbeitsgruppen moderieren.

### **Lehr- und Lernformen / Workload**

Lehr- und Lernformen	Workload (h)
<b>Präsenzveranstaltungen</b>	
Vorlesung/Seminar	57
Prüfungsleistung	3
<b>Eigenverantwortliches Lernen</b>	
Selbststudium	60
<b>Workload Gesamt</b>	<b>120</b>

### **Prüfungsleistungen (PL)**

Art der PL	Dauer (min)	Umfang (Seiten)	Prüfungszeitraum / Bearbeitungszeitraum	Gewichtung in %
Klausur	150		studienbegleitend im Verlauf des Semesters	100

### **Modulverantwortlicher**

Prof. Dr. Linde

E-Mail: holztechnik@ba-dresden.de

Der Studiengangleiter ist für die inhaltliche und organisatorische Gestaltung verantwortlich und steht für Fragen und Hinweise zur Verfügung (siehe BA Gesetz § 19).

### Unterrichtssprache

Deutsch

### Angebotsfrequenz

jährlich (Wintersemester)

### Medien / Arbeitsmaterialien

o. A. (2014): Verbindlicher Leitfaden für die Anfertigung und formale Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten an der Staatlichen Studienakademie Dresden  
Skripte (Zugang über die Lernplattform OPAL)

### Literatur

#### ***Basisliteratur***

MACK, A. (2013): Erfolgsrezepte für Unternehmensorganisation, Verlag Springer Gabler  
BULLINGER, H.-J., SPATH, D: et. al. (2009): Handbuch Unternehmensorganisation, Springer Verlag  
ROTH A. (Hrsg.) (2016): Einführung und Umsetzung von Industrie 4.0, Verlag Springer Gabler

#### ***Vertiefende Literatur***

PILLER FR. TH. (2006): Mass Customization, GWV Verlag Wiesbaden  
BAUERHANSL TH., TEN HOMPEL M., VOGEL-Heuser B: (2014): Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung und Logistik, Verlag Springer Vieweg

## Bachelorarbeit Holz- und Holzwerkstofftechnik

### **Zusammenfassung:**

Mit der Bachelorarbeit weisen die Studierenden ihre Fähigkeit nach innerhalb eines vorgegebenen Zeitraums eine praxisrelevante Problemstellung unter Anwendung der bereits erworbenen praktischen und theoretischen Erkenntnisse und wissenschaftlicher Methoden selbständig zu bearbeiten, kritisch zu bewerten, weiter zu entwickeln und die Ergebnisse in einer Präsentation darstellen zu können.

<b>Modulcode</b>	<b>Modultyp</b>
3HT-BTHT-60	Pflichtmodul
<b>Belegung gemäß Regelstudienplan</b>	<b>Dauer</b>
Semester 6	1 Semester
<b>Credits</b>	<b>Verwendbarkeit</b>
12	Studiengang Holz- und Holzwerkstofftechnik

### Zulassungsvoraussetzungen für die Modulprüfung

Alle Theorie- und Praxismodule bis zum 4. Semester wurden erfolgreich abgeschlossen

### Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul

keine

### Lerninhalte

- Themenwahl / Konsultation / Betreuung
- Ablauf / Aufbau wissenschaftlicher Arbeiten
- Erstellung und Abgabe schriftliche Ausführungen nach Formvorgaben
- Verteidigung der Ergebnisse
- Diskussion zu aktuellen Themenstellungen

### Lernergebnisse

#### **Wissen und Verstehen**

Die Studierenden zeigen, dass sie fachspezifisch und interdisziplinär denken und geeignete Methoden zur Lösung einer Aufgabenstellung anwenden können. Dabei nutzen und verstehen die Studierenden die neusten Erkenntnisse auf dem Gebiet der Holz- und Holzwerkstofftechnik, arbeiten diese in geeigneter Weise in die Problemlösung ein und entwickeln sie punktuell weiter.

#### **Können**

Die Studierenden können eine komplexe ingenieurwissenschaftliche Aufgabenstellung durch Nutzung praxisrelevanter und wissenschaftlicher Methoden selbständig und zielgerichtet innerhalb eines definierten Zeitraums bearbeiten und lösen.

### Lehr- und Lernformen / Workload

Lehr- und Lernformen	Workload (h)
<b>Präsenzveranstaltungen</b>	
Prüfungsleistung	1
<b>Eigenverantwortliches Lernen</b>	
Arbeiten am Arbeitsplatz / Selbststudium	359
<b>Workload Gesamt</b>	<b>360</b>

### Prüfungsleistungen (PL)

Art der PL	Dauer (min)	Umfang (Seiten)	Prüfungszeitraum/ Bearbeitungszeitraum	Gewichtung in %
Bachelorthesis		40-60	Praxisphase (12 Wochen)	70
Verteidigung	60		Semesterende	30

### Modulverantwortlicher

Leiter des Studiengangs, Dr.-Ing. Siebrecht

E-Mail: holztechnik@ba-dresden.de

### Unterrichtssprache

Deutsch

### Angebotsfrequenz

jährlich

### Medien / Arbeitsmaterialien

o. A. (2017): Verbindlicher Leitfaden für die Anfertigung und formale Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten an der Staatlichen Studienakademie Dresden  
Skripte (Zugang über die Lernplattform OPAL)

### Literatur

#### **Basisliteratur**

- PAETZEL, U.: Wissenschaftliches Arbeiten, Cornelsen U. PAETZEL (2001): Wissenschaftliches Arbeiten, Cornelsen, 2001
- BRINK, A. (2007), Anfertigung wissenschaftlicher Arbeiten, 3. überarbeitete Auflage, München, Oldenbourg, 2007
- LÜCK, W. (2008): Technik des wissenschaftlichen Arbeitens, 9. bearb. Auflage, München, Oldenbourg, 2008
- THEISEN, M.R. (2008): Wissenschaftliches Arbeiten, 14. neu bearbeitete Auflage, München, Vahlen, 2008

#### **Vertiefende Literatur**

- KROPP, W., HUBER, A.: Studienarbeiten interaktiv: erfolgreich wissenschaftlich denken, schreiben, präsentieren; Berlin, Schmitt-Verlag, neuste Auflage

